



Berufsakademie Saarland e.V.
University of cooperative education

Modulhandbuch

Wirtschaftsinformatik
ab Jahrgang 22

Modulkatalog

1. Studienjahr			
Modulname	Präsenzzeit	Workload	CP
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	60	150	5
Externes Rechnungswesen & Steuern	72	180	6
Wirtschaftsmathematik & Statistik	72	180	6
Domänenorientierte Serverkonzepte	60	150	5
Programmierung	120	300	10
Informations- und Kommunikationstechnik	96	240	8
Schlüsselqualifikationen A	112	270	9
Praxismodul A		330	11
Summe	592	1800	60

2. Studienjahr			
Modulname	Präsenzzeit	Workload	CP
Internes Rechnungswesen	60	150	5
Marketing & Consulting	60	150	5
Software Engineering	72	180	6
Webanwendungen	84	210	7
Sichere Webserver	60	150	5
Database Construction	96	240	8
Business Process Management	96	240	8
Schlüsselqualifikationen B	60	150	5
Praxismodul B		330	11
Summe	588	1800	60

3. Studienjahr			
Modulname	Präsenzzeit	Workload	CP
Unternehmensführung & Recht	84	210	7
Logistik & Qualitätsmanagement	60	150	5
Database Management	72	180	6
Studienarbeit		180	6
ERP-Konzepte	104	240	8
Schlüsselqualifikationen C	60	150	5
Praxismodul C		330	11
Bachelorarbeit		360	12
Summe	380	1800	60

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	3
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	5
Externes Rechnungswesen und Steuern	8
Wirtschaftsmathematik & Statistik	11
Domänenorientierte Serverkonzepte.....	13
Programmierung	15
Informations- und Kommunikationstechnik	18
Schlüsselqualifikationen A	21
Praxismodul A.....	25
Internes Rechnungswesen.....	28
Marketing & Consulting	31
Software Engineering.....	34
Webanwendungen	37
Sichere Webserver.....	40
Database Construction.....	43
Business Process Management.....	46
Schlüsselqualifikationen B	49
Praxismodul B.....	52
Unternehmensführung & Recht.....	55
Logistik & Qualitätsmanagement.....	59
Database Management.....	62
Studienarbeit.....	65
ERP-Konzepte	66
Schlüsselqualifikationen C	69
Praxismodul C.....	72
Bachelorarbeit.....	74

Vorbemerkung

Das folgende Modulhandbuch enthält für jedes Modul eine Beschreibung, aus der die Inhalte und Lernziele (learning outcomes) sowie die Lehr- und Lernformen hervorgehen. Die Voraussetzungen für die Teilnahme und die Verwendbarkeit des Moduls sind ebenso aufgeführt wie Anzahl der ECTS-Punkte sowie die Voraussetzungen für deren Vergabe. Auch die Prüfungsform und die Benotung sowie ein Hinweis auf die Gewichtung im Bachelorzeugnis (i. d. R. gemäß der ECTS-Wertung) werden genannt. Die Häufigkeit des Angebots ist durchgehend für jedes Fach einmal jährlich, und für jedes Modul findet sich der Hinweis, in welchem Studienjahr es angeboten wird. Der Workload, die Kontaktzeit und die Zeiten für das Selbststudium sind ebenfalls aufgeführt. Im Hinblick auf die Dauer des Moduls wird auf den Idealverlauf verwiesen. Für jedes Modul sind die/der Modulbeauftragte genannt. Zu jedem Modulelement sind neben den Lernzielen und Inhalten auch die dazugehörigen Literaturempfehlungen in jeder Modulbeschreibung verankert. Als Literaturempfehlungen sind jeweils eine Auswahl an wissenschaftlichen Fachbüchern aufgeführt. Für die Literaturangaben gelten jeweils die aktuellen Auflagen. In der Vorlesung bzw. den Vorlesungsskripten werden weitere Literaturangaben gemacht.

1. Studienjahr

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	150 h	5	1. Studienjahr	jährlich	1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen Allgemeine BWL		Kontaktzeit 60 h	Selbststudium 90 h	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden haben einen Überblick über die Stellung der Betriebswirtschaftslehre innerhalb der Wissenschaften und ihre Abgrenzung zu anderen Disziplinen. Sie wissen Bescheid über die Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre und deren wichtigste Teildisziplinen sowie den Interdependenzen zwischen diesen. Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre (ökonomisches Prinzip, Wirtschaftlichkeit, Produktivität, Gewinn, Umsatz, Kosten etc.), kennen wirtschaftliche Grundordnungen und das System der Produktionsfaktoren sowie deren Zusammenspiel. Sie lernen den Aufbau eines Unternehmens kennen und wissen Bescheid über das System der Gewaltenteilung. Die Studierenden sind vertraut mit den Aufgaben der Unternehmensführung. Im Bereich der Zielsetzung kennen die Studierenden die unterschiedlichen Klassifikationsmerkmale zur Einteilung von Zielen. Die Studierenden können in diesem Zusammenhang die wichtigsten Kennzahlen zur Messung der Erfolgs- und Finanzlage eines Unternehmens (Rentabilität, Cashflow, EBIT, EBITDA etc.) berechnen, interpretieren und kennen die Möglichkeiten, diese zu beeinflussen. Im Bereich der Planung sind Sie mit den Charakteristika strategischer, taktischer und operativer Planung vertraut und können Instrumente der strategischen Analyse (z. B. Produktlebenszyklus, Portfolio-Methode, Gap Analyse) und -entwicklung (z. B. Ansoff, Porter) anwenden und wissen Bescheid über Voraussetzungen für eine erfolgreiche Strategieimplementierung und -evaluation. Die Studierenden kennen grundlegende Muster des Zustandekommens von betriebswirtschaftlichen Entscheidungen. Bezogen auf den Ausführungsaspekt kennen die Studierenden die bedeutendsten Organisationsformen, die Ziele der Ablauforganisation und haben einen Überblick über die verschiedenen Managementtechniken sowie grundlegenden Aspekte der Personalplanung, -führung und -motivation. Im Themenfeld konstitutive Entscheidungen wissen Sie Bescheid über die bedeutendsten Rechtsformen wirtschaftlichen Handelns sowie deren jeweilige Vor- und Nachteile. Sie haben einen Überblick über Unternehmenszusammenschlüsse, die wichtigsten Kriterien der betrieblichen Standortwahl und wissen auch Bescheid über den Aspekt der Liquidation. Im Bereich der Absatz- und Preispolitik sind Sie mit unterschiedlichen Marktformen und der Preisbildung vertraut. Sie kennen grundlegende Begriffe der Preistheorie wie bspw. die Elastizität der Nachfrage und können den maximalen Gewinn für unterschiedliche Marktformen berechnen. Die Studierenden eignen sich in der Veranstaltung die Fähigkeit an, Fragestellungen stets aus Sicht der Unternehmensführungsebene zu erörtern. Sie sind in der Lage in ökonomischen bzw. betriebswirtschaftlichen Dimensionen zu denken.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>1 Die Betriebswirtschaftslehre</p> <p>1.1 Stellung der BWL im System der Wissenschaften</p> <p>1.2 Entwicklungsstufen und Systematisierung der BWL</p> <p>1.3 Das ökonomische Prinzip</p> <p>1.4 Wirtschaftlichkeit und Produktivität</p> <p>1.5 Wirtschaftliche Grundordnungen</p> <p>1.6 Der Betrieb als Untersuchungsgegenstand der BWL</p> <p>1.7 Das System der Produktionsfaktoren</p>				

	<p>2 Unternehmensführung/Management</p> <p>2.1 Aufgaben der Unternehmensführung</p> <p>2.2 Shareholder- vs. Stakeholderansatz</p> <p>2.3 Mitbestimmung durch Arbeitnehmer</p> <p>2.3.1 Arbeitsrechtliche Mitbestimmung</p> <p>2.3.2 Unternehmerische Mitbestimmung</p> <p>2.3.3 Sonstige Schutzvorschriften für Arbeitnehmer</p> <p>2.4 Corporate Governance</p> <p>2.5 Unternehmensziele</p> <p>2.6 Rentabilität und Cashflow</p> <p>2.7 Planung</p> <p>2.7.1 Charakteristika strategischer, taktischer und operativer Planung</p> <p>2.7.2 Instrumente der strategischen Planung</p> <p>2.8 Entscheidung</p> <p>2.8.1 Entscheidungen unter Sicherheit, Risiko und Unsicherheit</p> <p>2.8.2 Spieltheoretische Ansätze</p> <p>2.9 Organisation</p> <p>2.9.1 Aufbauorganisation</p> <p>2.9.2 Ablauforganisation</p> <p>2.9.3 Managementtechniken</p> <p>2.10 Personal</p> <p>2.10.1 Personalplanung</p> <p>2.10.2 Personalführung und -motivation</p> <p>2.11 Kontrolle</p> <p>3 Konstitutive Entscheidungen</p> <p>3.1 Rechtsformen/Rechtsformwahl</p> <p>3.2 Unternehmenszusammenschlüsse</p> <p>3.3 Nationale und internationale Standortwahl</p> <p>3.4 Liquidation</p> <p>4 Absatz-/Preispolitik</p> <p>4.1 Grundlagen der Preistheorie</p> <p>4.2 Preisbildung im Monopol</p> <p>4.3 Preisbildung im Oligopol</p> <p>4.4 Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz</p> <p>4.5 Preisbildung bei unvollkommener Konkurrenz</p>
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit Übungsteilen (fragend-entwickelnder Unterricht, Frontalunterricht, Übungen)</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulklausur (90 Minuten)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Klausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Studiengang Betriebswirtschaft</p>

9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Wertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Thomas Kunz
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kußmaul, Heinz: Betriebswirtschaftslehre – Eine Einführung für Einsteiger und Existenzgründer; De Gruyter Oldenbourg; Berlin/Boston • Schierenbeck, Henner/Wöhle, Claudia B.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre; De Gruyter Oldenbourg; Berlin/Boston • Schierenbeck, Henner/Wöhle, Claudia B.: Übungsbuch Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre; Oldenbourg; München/Wien • Thommen, Jean-Paul/Achleitner, Ann-Kristin: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Springer Gabler; Wiesbaden • Thommen, Jean-Paul/Achleitner, Ann-Kristin: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre – Arbeitsbuch; Springer Gabler; Wiesbaden • Wöhe, Günter/Döring, Ulrich/Brösel, Gerrit: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Vahlen; München • Wöhe, Günter/Döring, Ulrich/Brösel, Gerrit: Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Vahlen; München

Externes Rechnungswesen und Steuern					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	180 h	6	1. Studienjahr	jährlich	1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen Externes Rechnungswesen und Steuern		Kontaktzeit 72 h	Selbststudium 108 h	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden kennen die Rechnungsgrößen der BWL (Einzahlung, Auszahlung, Einnahme, Ausgabe, Ertrag, Aufwand, Leistung, Kosten) und können diese voneinander abgrenzen. Die Studierenden beherrschen die Systematik der doppelten Buchführung. Sie sind in der Lage, Geschäftsvorfälle des laufenden Geschäftsverkehrs zu buchen und können einen Gesamtfall von der Eröffnungsbilanz bis zur Schlussbilanz durchbuchen. Die Studierenden erkennen das Zusammenspiel von Abschlusskonten und Rechenwerken des Jahresabschlusses; sie sind in der Lage, aus Schlussbilanzkonto und GuV-Konto eine den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Bilanz und eine den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Gewinn- und Verlustrechnung zu erstellen und auf dieser Basis eine indirekte Ermittlung des operativen Cash-flows durchzuführen.</p> <p>Die Studierenden überblicken die gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich der Bilanzierung und Bewertung von Vermögensgegenständen und Schulden. Sie kennen die Zusammenhänge zwischen Handelsbilanz und Steuerbilanz. Die Studierenden beherrschen die Korrekturschritte auf dem Weg vom handelsbilanziellen Jahresüberschuss zum zu versteuernden Einkommen bei der Körperschaftsteuer und zum Gewerbeertrag. Sie sind in der Lage, einfache bilanzielle und außerbilanzielle Abrechnungen und Hinzurechnungen vorzunehmen und überblicken die Rückwirkungen auf die Handelsbilanz in Form der zu berechnenden Steuerrückstellungen. Die Studierenden erlangen einen Überblick über das in Deutschland praktizierte Netto-Allphasen-Umsatzsteuersystem mit Vorsteuerabzug. Die Studierenden kennen die Regelungen bzgl. Steuerbarkeit und -pflicht von Leistungen auch im internationalen Warenverkehr, sie kennen außerdem die Voraussetzungen für den Vorsteuerabzug und können Standardbuchungen auch mit Umsatzsteuer- und Vorsteuerkonten durchführen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Bedeutung und Erscheinungsformen des Rechnungswesens 1.2. Wesentliche Vorschriften zum Externen Rechnungswesen 1.3. Prüfungs- und Offenlegungspflichten 2. Inventur, Inventar und Bilanz <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Inventur 2.2. Inventar 2.3. Bilanz 2.4. Bilanzänderung durch Geschäftsvorfälle 2.5. Erfolgswirksamkeit von Geschäftsvorfällen 3. Buchungstechnik <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Konto, Buchung, Buchungssatz 3.2. Eröffnungsbilanzkonto, Schlussbilanzkonto 3.3. Erfolgskonten und GuV-Rechnung 3.4. Einlagen und Entnahmen bei Einzelunternehmen/Personengesellschaften 				

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Umsatzsteuer <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Allgemeines zur Umsatzsteuer 4.2. Buchung der Umsatzsteuer 4.3. System der Umsatzsteuer 4.4. Einlagen/Entnahmen und Umsatzsteuer 5. Ertragsbesteuerung von Unternehmen – von der Handelsbilanz zum zu versteuernden Einkommen und zum Gewerbeertrag <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Körperschaftsteuer 5.2. Gewerbesteuer 5.3. Zusammenhang zwischen Handels- und Steuerbilanz und Ermittlung des zu versteuernden Einkommens/Gewerbeertrags einer Kapitalgesellschaft <ol style="list-style-type: none"> 5.3.1. Überblick 5.3.2. Bilanzielle Korrekturen und Maßgeblichkeitsprinzip 5.3.3. Außerbilanzielle Korrekturen 6. Bilanzierung und Bewertung <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Bilanzierungsfähigkeit 6.2. Bewertung im Anlage- und Umlaufvermögen <ol style="list-style-type: none"> 6.2.1. Überblick 6.2.2. Anschaffungskosten 6.2.3. Herstellungskosten 6.2.4. Abgrenzung zwischen Instandhaltung und Erweiterung 6.2.5. Planmäßige Abschreibungen 6.2.6. Außerplanmäßige Abschreibungen im AV 6.2.7. Zuschreibungen im AV 6.2.8. Außerplanmäßige Abschreibungen und Zuschreibungen im Umlaufvermögen 6.3. Typische Buchungen im Umlaufvermögen von Handels-, Industrie- und Dienstleistungsbetrieben <ol style="list-style-type: none"> 6.3.1. Überblick 6.3.2. Umsatzerlöse 6.3.3. Wareneinsatz und Materialeinsatz 6.3.4. Bewertungsvereinfachungsverfahren/Verbrauchsfolgeverfahren 6.4. Aktive und passive Rechnungsabgrenzungsposten 6.5. Bilanzierung und Bewertung von Verbindlichkeiten 6.6. Rückstellungen <ol style="list-style-type: none"> 6.6.1. Rückstellungskategorien 6.6.2. Bewertung von Rückstellungen in der Handelsbilanz 6.6.3. Bewertung von Rückstellungen in der Steuerbilanz 7. Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und Bilanzierung 8. Anhang 9. Kapitalflussrechnung 10. Lagebericht 11. Jahresabschlusspolitik und -analyse
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit Übungsteilen (fragend-entwickelnder Unterricht, Frontalunterricht, Partnerarbeit, Gruppenarbeit)</p>

5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine
6	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten). Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jörg Henkes
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bieg, Hartmut/Kußmaul, Heinz/Waschbusch, Gerd: Externes Rechnungswesen; München; Oldenbourg • Döring, Ulrich/Buchholz, Rainer: Buchhaltung und Jahresabschluss. Mit Aufgaben, Lösungen und Klausurtraining; Berlin; Erich Schmidt Verlag • Wöhe, Günter/Kußmaul, Heinz: Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik; München; Vahlen • Bornhofen, Manfred/Bornhofen, Martin C.: Steuerlehre I. Allgemeines Steuerrecht, Abgabenordnung, Umsatzsteuer; Wiesbaden; Springer Gabler • Bornhofen, Manfred/Bornhofen, Martin C.: Steuerlehre II. Einkommensteuer, Körperschaftssteuer, Gewerbesteuer, Bewertungsgesetz und Erbschaftssteuer; Wiesbaden; Springer Gabler • Kußmaul, Heinz: Steuern. Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre; Berlin/Boston; De Gruyter Oldenbourg

Wirtschaftsmathematik & Statistik					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	180 h	6	1. Studienjahr	jährlich	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Wirtschaftsmathematik		36 h	54 h	
	Statistik		36 h	54 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben das selbstständige Lösen mathematischer Fragestellungen aus dem betriebswirtschaftlichen Bereich entwickelt, insbesondere die Modellierung realer betrieblicher Problemstellungen in Form von mathematischen Modellen. Die Studierenden können grundlegende statistische Fragestellungen in der Betriebswirtschaft selbstständig lösen. Sie können große Datenmengen beschreiben und grafisch darstellen. Sie beherrschen die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und können selbstständig und mit Softwareunterstützung induktive Auswertungen erstellen und analysieren.				
3	Inhalte 1. Grundlagen: Quadratische Gleichungen, Potenz-, Logarithmus- und Wurzelgesetze, Ableitungen, Summen- und Produktzeichen, Fakultäten und Binomialkoeffizienten, vollständige Induktion 2. Eigenschaften von Folgen: Monotonie, Beschränktheit, Konvergenz, Konvergenzkriterien 3. Konvergenz von Reihen: Konvergenzarten, geometrische Reihen, Konvergenzkriterien 4. Lineare Algebra: Gleichungssysteme, Gauß-Verfahren, Operationen auf Matrizen und Vektoren 5. Lineare Programmierung: Grafische Lösung, Simplexverfahren, Dualisieren 6. Kenngrößen empirischer Verteilungen 7. Regressionsrechnung 8. Wahrscheinlichkeitsrechnung 9. Konfidenzintervalle und Tests				
4	Lehrformen Vortrag, Übungen, Gruppenarbeiten				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur (100 Minuten, davon je 50 Min. für Wirtschaftsmathematik und für Statistik) Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0				

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Thomas Zimmermann
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Peters, Horst: Wirtschaftsmathematik; Kohlhammer; Stuttgart • Peters, Horst/Akkerboom, Hans: Wirtschaftsmathematik – Übungsbuch; Kohlhammer; Stuttgart • Pulham, Susan: Wirtschaftsmathematik leicht gemacht – Mit 50 Aufgaben und Lösungen; Springer Gabler; Wiesbaden. • Pulham, Susan: Statistik leicht gemacht: Grundlagen für den Bachelor. Mit Aufgaben und Lösungen; Gabler; Wiesbaden

Domänenorientierte Serverkonzepte					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	150 h	5	1. Studienjahr	jährlich	2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen Domänenorientierte Serverkonzepte		Kontaktzeit 60 h	Selbststudium 90 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <p>Die Studierenden lernen die Anforderungen und Konzepte moderner Serversysteme auf Basis von Windows Server 2008 R2, dem Pendant zu Windows 7, sowie Windows Server 2016 im Zusammenspiel mit Windows 10 von Microsoft kennen. Sie verfügen über die Fähigkeit der Planung, Implementierung und Verwaltung von Domänen, Standorten, Organisationseinheiten, Benutzern und Computern in Form einer Windows-Domäne. Die Studierenden sind in der Lage, Verwaltungskonzepte und -werkzeuge von Windows-Servern zu benutzen, mit denen auch größere Unternehmensnetzwerke und Serversysteme administriert werden. Sie wissen, welche Sicherheitsanforderungen an moderne Unternehmensserver einschließlich Hochverfügbarkeitsserver heute gestellt werden, und sie verstehen, wie man Sicherheitskonzepte aufbaut und Unternehmensdaten auf Windows-Servern wirkungsvoll gegen Missbrauch schützt.</p>				
3	Inhalte <ol style="list-style-type: none"> 1. Moderne Serverkonzepte, Cluster und Hochverfügbarkeitssysteme 2. Technische, bauliche und organisatorische Maßnahmen zur Serverdatensicherheit 3. RAID-Systeme, Festplattenspiegelung, Serverspiegelung 4. Servermanager und Verwaltungstools von Windows Server 2008 R2 und 2016 5. Aufbau und Zweck sowie logische Struktur von Active Directory (AD-DS) 6. Vorteile und Merkmale einer Domäne 7. Installation von Windows 2008 R2 und 2016 Servern 8. Installation und Konfiguration von DNS- und Active Directory 9. Client-Computer einbinden und Gruppenrichtlinien (GPO) einrichten 10. Freigaben, Veröffentlichung frei gegebener Ordner 11. Konfiguration eines DHCP-Servers 12. Fernwartungstools und Einrichten von Fernzugriffen via VPN 13. Datensicherungskonzepte für Server 14. Einführung in Sicherheitskonzepte für Windows-Server, Firewall, Application Gateway 				
	Lehrformen Vorlesung, Einzel- und Gruppenübungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur (90 Minuten)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0				

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jürgen Kohlrusch
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Boddenberg, Ulrich B.: Windows Server 2008 R2: Das umfassende Handbuch; Galileo Press; Bonn • Boddenberg, Ulrich B.: Windows Server 2012 R2: Das umfassende Handbuch; Galileo Press; Bonn • Joos, Thomas: Microsoft Windows Server 2016: Von der Planung und Migration bis zur Konfiguration und Verwaltung; O'Reilly dpunkt; Heidelberg • Schieb, Jörg: Windows Server 2016: Praxiseinstieg; mitp; Frechen

Programmierung					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	300 h	10	1. Studienjahr	jährlich	2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Programmierung I		56 h	84 h	
	Programmierung II		40 h	60 h	
	Algorithmen und Datenstrukturen		24 h	36 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Programmierung I:</u> Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Programmierung. Alle Konzepte der imperativen Programmierung sind bekannt und können von den Studierenden auf neue algorithmische Probleme eigenständig angewendet werden. Die Studierenden sind mit den wichtigsten objektorientierten Konzepten vertraut, insbesondere mit dem Prinzip der Datenkapselung, und sie haben die Grundlagen der objektorientierten Programmierung verinnerlicht. Der Einsatz einer modernen objektorientierten Sprache wie Java und einer einfachen integrierten Entwicklungsumgebung, etwa BlueJ, wird im Wesentlichen beherrscht. <u>Programmierung II:</u> Die Studierenden kennen fortgeschrittene Konzepte objektorientierter Programmierung wie Vererbung und Polymorphie. Der Einsatz einer modernen objektorientierten Sprache, etwa Java, und einer professionellen integrierten Entwicklungsumgebung, etwa Eclipse, wird routiniert beherrscht. Die entsprechende Klassenbibliothek ist ihnen vertraut und kann für eigene Zwecke eingesetzt werden. Die Studierenden sind in der Lage, graphische Benutzungsoberflächen plattformunabhängig zu realisieren und dabei Grundprinzipien benutzerfreundlicher Gestaltung zu berücksichtigen. Die Studierenden verstehen die Bedeutung grundlegender UML-Konzepte (Unified Modeling Language) für die objektorientierte Modellierung, insbesondere von Klassen- und Objektdiagrammen. Sie verfügen über die Fähigkeit, ein vorgegebenes OO-Modell zu implementieren. <u>Algorithmen und Datenstrukturen:</u> Die Studierenden kennen grundlegende Datenstrukturen, insbes. Listen, Bäume und Graphen, und deren Verwendung sowie ausgewählte Algorithmen aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen. Sie sind in der Lage, diese Algorithmen auf Beispiele anzuwenden. Die Studierenden sind fähig, unter konkurrierenden Algorithmen nach geeigneten Kriterien auszuwählen; insbesondere ist die Fähigkeit geschult, die in einer Klassenbibliothek bereitgestellten Algorithmen und Datenstrukturen zweckgemäß zu verwenden. Die Studierenden können den Aufwand einfacher Algorithmen abschätzen, der Umgang mit Notationen der asymptotischen Aufwandsabschätzung wird beherrscht.				
3	Inhalte <u>Programmierung I:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programmierparadigmen und Programmiersprachen im Überblick 2. Problemspezifikation, Algorithmenentwurf, Implementierung 3. Syntax und Semantik 4. Einführung in die objektorientierte Analyse und Modellierung 5. Objektorientierte Prinzipien und Konzepte: Datenkapselung und Information Hiding, Klassen und Objekte, Methoden und Konstruktoren 				

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Imperative Konzepte: Grundtypen, Variablen, Operatoren, Ausdrück; Arrays 7. Imperative Kontrollstrukturen: Verzweigungen, Schleifen; Iteration versus Rekursion 8. Referenzen; Zuweisung und Gleichheit 9. Parameterübergabemechanismen 10. Zeichenketten; Ein- und Ausgabeströme 11. Speicherbereinigung 12. Werkzeuge einer einfachen integrierten Entwicklungsumgebung (IDE): Editor, Compiler, Interpreter <p>Durchgehend praktische Übungen mit der Sprache Java und einer einfachen integrierten Entwicklungsumgebung, etwa BlueJ.</p> <p><u>Programmierung II:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vererbung und Polymorphie 2. Abstrakte Klassen und Interfaces 3. Ausnahmen und Ausnahmebehandlung (Exception-Handling) 4. Zusicherungen (Assertions); Pre- und Postconditions 5. Klassenbibliothek von Java 6. Dateien und Ströme 7. Graphische Benutzungsoberflächen (GUI) und Ereignisbehandlung 8. Prinzipien benutzerfreundlicher Oberflächengestaltung 9. Model-View-Control; Entwurfsmuster Observer 10. Fortgeschrittene IDE-Werkzeuge, insbes. Test und Debugging <p><u>Algorithmen und Datenstrukturen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlegende Datenstrukturen: Listen (insb. als Keller oder Schlange), Bäume, Graphen 2. Ausgewählte Algorithmen: Such-, Sortier-, Graphalgorithmen 3. Rechenzeit und Speicherplatz als Aufwandsmaße; asymptotische Aufwandsschätzung 4. Sammlungstypen (Collections) 5. Generische Typen (Generics) <p>Durchgehend praktische Übungen mit Java und einer professionellen integrierten Entwicklungsumgebung, etwa Eclipse.</p>
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, praktische Übungen</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (150 Minuten, davon 70 Min. für Programmierung I, 50 Min. für Programmierung II und 30 Min. für Algorithmen und Datenstrukturen)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>

9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Barnes, David J./Kölling, Michael: Java lernen mit BlueJ: Objects first – Eine Einführung in die objektorientierte Programmierung; Pearson; München • Goll, Joachim/Heinisch, Cornelia: Java als erste Programmiersprache – Grundkurs für Hochschulen; Springer Vieweg; Wiesbaden • Inden, Michael: Der Weg zum Java-Profi – Konzepte und Techniken für die professionelle Java-Entwicklung; dpunkt; Heidelberg • Krüger, Guido/Hansen, Heiko: Java-Programmierung – Das Handbuch zu Java 8; O'Reilly; Köln • Saake, Gunter/Sattler, Kai-Uwe: Algorithmen und Datenstrukturen – Eine Einführung mit Java; dpunkt; Heidelberg • Schiedermeier, Reinhard: Programmieren mit Java; Pearson Studium; München • Schiedermeier, Reinhard: Programmieren mit Java II; Pearson Studium; München • Ullenboom, Christian: Java ist auch eine Insel – Einführung, Ausbildung, Praxis; Rheinwerk; Bonn

Informations- und Kommunikationstechnik					
Kennnummer	Workload 240 h	Creditpoints 8	Studiensemester 1. Studienjahr	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Rechnerarchitekturen		36 h	54 h	
	Betriebssysteme		24 h	36 h	
	Kommunikationsnetze		36 h	54 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Rechnerarchitekturen:</u> Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis digitaler Systeme im Allgemeinen und konventioneller Rechnerarchitekturen im Besonderen. Sie verstehen den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise von Mikroprozessoren und kennen die wichtigsten Techniken zur Erhöhung der Rechenleistung. Das Verständnis des Zusammenhangs zwischen höherer Programmiersprache und Maschinensprache sowie des Lokalitätsprinzips und der daraus resultierenden Speicherhierarchie von Rechnersystemen versetzt die Studierenden in die Lage, effizientere Programme zu entwickeln. <u>Betriebssysteme:</u> Die Studierenden entwickeln ein tiefer gehendes Verständnis des internen Aufbaus und der internen Realisierung von Betriebssystemen. Sie kennen die theoretischen und methodischen Grundlagen der wichtigsten Konzepte und Strukturen von Betriebssystemen. Sie lernen Datenstrukturen und Algorithmen zur Verwaltung der Betriebsmittel eines Systems kennen und können das vermittelte Wissen anwenden. <u>Kommunikationsnetze:</u> Die Studierenden verfügen über ein Grundverständnis hinsichtlich der Funktionsweise von Kommunikationsnetzen. Sie kennen die heutzutage wesentlichen Kommunikationsnetze vertieft und begreifen deren Funktion und Verwendung in der Wirtschaftsinformatik. Sie erreichen einen Stand von Wissen und Können, mit dem der selbständige Umgang mit Kommunikationsnetzen und Endsystemen möglich ist und mit dem man sich in neue, künftige Netze, Dienste und Anwendungen einarbeiten kann.				
3	Inhalte <u>Rechnerarchitekturen:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informationsdarstellung in Rechnern 2. Rechnerarithmetik und Overflows 3. Grundlagen digitaler Systeme 4. Von-Neumann-Architektur 5. Rechenleistung 6. Befehlssatzarchitektur 7. Mikroarchitektur 8. Pipelining und Superskalartechnik 9. Lokalitätsprinzip und Speicherhierarchie 10. Virtueller Speicher 				

	<p><u>Betriebssysteme:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Übersicht Betriebssysteme <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aufgaben und Klassifikation 1.2. Struktureller Aufbau von Betriebssystemen 1.3. Vergleich aktueller Betriebssysteme 2. Prozessmanagement <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definition 2.1. Operationen 2.1. Synchronisation 2.2. Deadlocks: Erkennung und Behandlung 2.3. Synchronisation 2.4. Kommunikation 2.4. Scheduling 3. Speicherverwaltung <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Adressierungstechniken 3.2. Speicherverwaltung 4. Ein- und Ausgabeverwaltung <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Verwaltung von E/A-Geräten 4.2. Modellierung von E/A-Geräten 5. Dateisystem 6. Sicherheit und Schutz <p><u>Kommunikationsnetze:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung: Übersicht Kommunikationsnetze und Telekommunikation, Grundbegriffe, Klassifizierung, Dienste und Anwendungen, Standardisierung und Normen 2. Grundlagen: Geschichtete Architektur (Prinzip, OSI-Modell, heutige Netzstacks); Übertragung und Codierung; Übertragungsmedien (Glasfaser, Kabel, Funk); Protokolle für Datensicherung, Fehler- und Flusskontrolle; Handshake; Ressourcenvergabe, Medienzugriff; Multiplextechniken; Paketvermittlung; Routing; Peer-to-peer; Client-Server Beispiel Lokale Netze: LAN, W-LAN, Schichtenmodell, IEEE 802, Ethernet, V-LAN Beispiel Internet: Aufbau; Protokolle IP, TCP, UDP; Domänenkonzept und Anbieter; IP-Adressierung; DHCP; NA(P)T; Dienstgüte; IPv4 und IPv6 3. Zugangstechniken zum Internet: xDSL, Fernseekabel, Mobilfunk, LAN-Anbindung 4. Netzwerktechnik: Aufbau; Aktive und passive Komponenten; strukturierte Verkabelung; Routereinsatz und -konfiguration; Sicherheit (Verschlüsselung, Signaturen, Zertifikate, sichere Protokolle Schichten 7 und 4, IPsec, VPN, sichere Netzarchitektur / Firewall / DMZ) 5. Internetdienste: Peer-to-peer und Client-Server-basierte Dienste; World Wide Web; E-Mail; Voice und Multimedia over IP; Streaming; Download; Netzwerkmanagement 6. Mobile Netze: Übersicht; zellulare Netze wie GSM/EDGE; UMTS/HSxPA; LTE; Bluetooth; ZigBee; mobile Dienste und Anwendungen; Möglichkeiten und Grenzen
	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Diskussion, Demonstrationen am PC, eigene praktische Übungen an einfachen Netzwerkkomponenten</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>

6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Teilklausur I (120 Minuten, davon 70 Min. für Kommunikationsnetze und 50 Min. für Betriebssysteme)</p> <p>Teilklausur II (60 Minuten für Rechnerarchitekturen)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Beide Teilklausuren müssen bestanden werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Addition der Punkte der beiden Teilklausuren. Bestandene Teilklausuren können nicht wiederholt werden. Für nicht bestandene Teilklausuren gelten die allgemeinen Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Thomas Zimmermann</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p> <p><u>Rechnerarchitekturen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Patterson, David A./Hennessy, John L.: Rechnerorganisation und Rechnerentwurf – Die Hardware/Software-Schnittstelle; De Gruyter Oldenbourg; Berlin/Boston • Hoffmann, Dirk. W.: Grundlagen der Technischen Informatik; Carl Hanser; München <p><u>Betriebssysteme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanenbaum, Andrew S./Bos, Herbert: Moderne Betriebssysteme; Pearson; München/Boston • Nehmer, Jürgen/Sturm, Peter: Systemsoftware – Grundlagen moderner Betriebssysteme; dpunkt; Heidelberg <p><u>Kommunikationsnetze:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comer, Douglas E.: Computernetzwerke und Internets – mit Internet-Anwendungen; Pearson Studium; München • Peterson, Larry L./Davie, Bruce S.: Computernetze – Eine systemorientierte Einführung; dpunkt; Heidelberg • Riggert, Wolfgang: Rechnernetze – Grundlagen, Ethernet, Internet; Hanser; München • Siegmund, Gerd: Technik der Netze 2 – Neue Ansätze: SIP in IMS und NGN; VDE Verlag; Berlin • Tanenbaum, Andrew S./Wetherall, David J.: Computernetzwerke; Pearson; München

Schlüsselqualifikationen A					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	270 h	9	1. Studienjahr	jährlich	3 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Grundlagen Winfo / Bürokommunikation		52 h	78 h	
	Kommunikations- und Präsentationstechniken		24 h	26 h	
	Projektmanagement		36 h	54 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<u>Grundlagen Winfo / Bürokommunikation:</u>				
	<p>Die Studierenden sind in der Lage, betriebliche DV-Anwendungssysteme und deren Einsatzgebiete zu identifizieren und die Verwendungszusammenhänge etwa in Referaten zu präsentieren. Die Schnittstellen zwischen den Aufgabengebieten der Betriebswirtschaftslehre, der Wirtschaftsinformatik und der Informatik in der Praxis können bestimmt und eingesetzt werden. Die Studierenden können die Aufgabenvielfalt innerhalb der Wirtschaftsinformatik definieren und den eigenen Aufgaben im Unternehmen zuordnen. Die Studierenden haben verschiedene Methoden und Werkzeuge für den Einsatz in IT-Projekten kennengelernt, wodurch insbesondere das strategische Verständnis für Fragen und Aufgaben der Wirtschaftsinformatik geschult ist. Die Studierenden setzen zur quantitativen Auswertung, Dokumentation und Präsentation von Zahlen und Betriebsergebnissen qualifiziert ausgewählte Bürokommunikationssysteme ein. Sie können sich ihren PC-Arbeitsplatz individuell einrichten und einfache wiederkehrende Aufgaben gezielt automatisieren.</p>				
	<u>Kommunikations- und Präsentationstechniken:</u>				
	<p>Die Studierenden haben wichtige nichtfachliche Kompetenzen erworben: Sie können informative und meinungsbildende Präsentationen mit einem entsprechenden Medieneinsatz zielgruppenorientiert planen und durchführen. Sie achten auf die klare Gestaltung und Funktionalität ihrer Visualisierungen. Die Studierenden können mit Einwänden und Fragen zu ihren Präsentationen angemessenen umgehen. Sie können sich selbstständig in Gruppen organisieren und sich annehmbares Feedback geben und nehmen.</p>				
	<u>Projektmanagement:</u>				
	<p>Die Studierenden verstehen die Bedeutung eines systematischen Projektmanagements. Sie kennen Standardmethoden des Projektmanagements und die entsprechenden Grundlagen, daneben auch aktuelle Ansätze wie agiles oder hybrides Projektmanagement, Führung eines Projektteams als fachlicher Experte und virtuelle Projektteams. Die Studierenden kennen die Grundlagen und die Erfolgsfaktoren des Projektmanagements. Sie sind in der Lage ein Projekt zu strukturieren und sie kennen die wichtigsten Projektmanagementinstrumente. Sie haben ein Verständnis für die Führungsaufgaben, die Zusammenarbeit und die Kommunikation in Projekten erworben. Die Studierenden verstehen, dass insbesondere im IT-Umfeld die Arbeit in Projekten zum Tagesgeschäft gehört und sich die Projektorganisation mehr und mehr zu einer permanenten Organisationsform entwickelt. Im Rahmen einer Fallstudie haben die Studierenden Besonderheiten von IT-Projekten</p>				

	<p>kennengelernt; sie können Projektziele definieren, Projekte planen, budgetieren und deren Durchführung leiten. Dies beinhaltet den Umgang mit Projektplanungssoftware sowie das Erstellen wichtiger Dokumenten, etwa Change Request und Pflichtenheft.</p>
<p>3</p>	<p>Inhalte</p> <p><u>Grundlagen Winfo / Bürokommunikation:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe DV-Anlagen und DV-Einsatz: Verständnis der grundsätzlichen Arbeitsweisen und Einsatzgebiete von DV-Anlagen mit Schwerpunkt auf kaufmännischen Arbeitsgebieten. Methoden zum effektiven Einsatz und zur Kooperation zwischen DV und Betriebswirtschaft 2. Grundverständnis, Historie und wissenschaftliche Basis der Wirtschaftsinformatik. Theoretische Grundlagen, Grundbegriffe und Einsatzgebiete betrieblicher Informationssysteme (etwa Supply Chain Management, Customer Relationship Management, E-Commerce, E-Business) ebenso wie des Internet (Intranet, Web 2.0). IT-Management und strategische Aspekte von T-Projekten. Grundlagen der Informationsmodellierung, insbesondere der Geschäftsprozessmodellierung und Datenmodellierung 3. Anwendungsschulung von Bürokommunikationssystemen als Werkzeuge zum kooperativen Arbeiten im betrieblichen Kontext. Quantitative Auswertungen in der Tabellenkalkulation. Zahlen, Informationen und Betriebsergebnisse mit Hilfe von Präsentationssoftware und Textverarbeitung visualisieren und dokumentieren. Customizing von Bürokommunikationssystemen. Wiederkehrende Abläufe mithilfe von Makrosprachen automatisieren. Präsentationsmanagement <p><u>Kommunikations- und Präsentationstechniken:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennzeichen rhetorischer Kommunikation 2. Situationsmodell als Grundlage der Redeplanung 3. Redeformen und ihre Gliederungsmöglichkeiten 4. Phasen der Erarbeitung einer Rede 5. Stichwortkonzept 6. Argumentation 7. Gestaltung von Folien 8. Einsatz unterschiedlicher Medien 9. Feedback zu freien Vorträgen 10. Kategorien des individuellen Wirkungsstils 11. Einwandbehandlung <p><u>Projektmanagement:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definition eines Projektes, Besonderheiten von IT-Projekten 2. Aufgaben eines Projektleiters – Projektfällen im praktischen Alltag 3. Wahl der Projektorganisation, Stakeholderanalyse 4. Projektvorphase, Ideenfindung, Mind-Maps 5. Phasenmodelle eines Projektes, Projektantrag 6. Risikoanalyse mit SWOT 7. Planung mit Projektstrukturplan (PSP), Gantt-Diagramm und Netzplantechnik 8. Praktisches Projektmanagement mit MS Projekt 9. Budgetierung und Controlling von Projekten, Analyse von Soll-/Ist-Abweichungen 10. Transparente Projektentscheidungen mittels Nutzwertanalyse

4	<p>Lehrformen</p> <p><u>Grundlagen Winfo / Bürokommunikation:</u> Vorlesung mit integrierten praktischen Übungen am PC</p> <p><u>Kommunikations- und Präsentationstechniken:</u> Unterrichtsvortrag und -gespräch, Einzel- und Kleingruppenarbeit, Präsentationen, Feedback, Moderation</p> <p><u>Projektmanagement:</u> Vortrag, Diskussion, Workshop, Fallstudien, Arbeitsblätter, praktische Übungen am PC</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Teilklausur I (90 Minuten für Grundlagen Winfo / Bürokommunikation)</p> <p>Teilklausur II (60 Minuten für Projektmanagement)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p> <p><u>Kommunikations- und Präsentationstechniken:</u> Situationsanalyse und fünfminütige Rede zu einem frei gewählten Thema; Nachweis einer klaren Struktur (Gliederungsmöglichkeiten bei Sachreden) und Einhaltung der Standards bei Visualisierungen.</p> <p><u>Projektmanagement:</u></p> <p>Anhand eines Fallbeispiels ein Projekt strukturieren, den Aufwand schätzen und die Ressourcen planen. Die gängigen Werkzeuge des Projektmanagements sollen beispielhaft angewendet werden. Die Bearbeitung erfolgt in Kleingruppen. Das Ergebnis dieser Fallstudie geht zu 50 % in die Note der Teilklausur II ein, wenn sich das Klausurergebnis dadurch verbessert.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Beide Teilklausuren müssen bestanden werden. Die Klausurnote ergibt sich aus der Addition der Punkte der beiden Teilklausuren. Bestandene Teilklausuren können nicht wiederholt werden. Für nicht bestandene Teilklausuren gelten die allgemeinen Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung.</p> <p>Erfolgreiche Präsentation in Kommunikations- und Präsentationstechniken (Bewertung der Präsentation mit „bestanden“).</p> <p>Die Modulnote entspricht der Klausurnote.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Jürgen Kohlrusch</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p> <p><u>Grundlagen Winfo / Bürokommunikation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Abts, Dietmar/Mülder, Wilhelm: Grundkurs Wirtschaftsinformatik – Eine kompakte und praxisorientierte Einführung; Springer Vieweg; Wiesbaden

- Alpar, Paul/Alt, Rainer/Bensberg, Frank/Grob, Heinz Lothar/Weimann, Peter/Winter, Robert: Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik – Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informationssystemen; Springer Vieweg; Wiesbaden
- Garten, Matthias: PowerPoint – Der Ratgeber für bessere Präsentationen; Rheinwerk; Bonn
- Mertens, Peter/Bodendorf, Freimut/König, Wolfgang/Schumann, Matthias/Hess, Thomas/Buxmann, Peter: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik; Springer Gabler; Berlin
- Peyton Christine/Altenhof, Olaf/Möller, Andre/Peyton, Daniel: Word 2016 – Der umfassende Ratgeber; Rheinwerk; Bonn
- Schels, Ignatz: Excel 2016 – Das Kompendium; Markt + Technik; Burgthann
- Spieß, Sabine/von Braunschweig, Charlotte: Word 2016 – Fortgeschrittene Techniken; Herdt; Bodenheim

Kommunikations- und Präsentationstechniken:

- Allhoff, Dieter-W./Allhoff, Waltraud: Rhetorik & Kommunikation – Ein Lehr- und Übungsbuch; Ernst Reinhardt; München
- Geißner, Hellmut: Sprecherziehung – Didaktik und Methodik der mündlichen Kommunikation; Scriptor; Frankfurt am Main
- Geißner, Hellmut: Rhetorik und politische Bildung; Scriptor; Frankfurt am Main
- Gutenberg, Norbert: Grundlagenstudien zu Sprechwissenschaft und Sprecherziehung; Kümmerle; Göppingen
- Herbig, Albert F.: Vortrags- und Präsentationstechnik – Professionell und erfolgreich vortragen und präsentieren; Books on Demand; Norderstedt
- Ueding, Gert/Steinbrink, Bernd: Grundriß der Rhetorik – Geschichte, Technik, Methode; Metzler; Stuttgart

Projektmanagement:

- Bea, Franz Xaver/Schreuer, Steffen/Hesselmann, Sabine; Projektmanagement; UVK; Konstanz/München
- Patzak, Gerold/Rattay, Günter: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen; Linde; Wien
- Timinger, Holger: Modernes Projektmanagement – Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg; Wiley-VCH; Weinheim

Praxismodul A					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	330 h	11	1. Studienjahr	jährlich	Praxisphasen
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium 330 h	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Im ersten Studienjahr erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse in den übergreifenden Bereichen Betriebswirtschaftslehre inkl. Rechnungswesen und Steuern, Programmierung, Serverkonzepte, Informations- und Kommunikationstechnik und Bürokommunikation. Es empfiehlt sich im erstem Studienjahr daher in den Praxisphasen ein Einsatz in verwandten Betriebsabteilungen bzw. in Projekten mit entsprechenden Inhalten. Der Idealverlaufsplan ermöglicht eine enge Verzahnung von theoretischen Lerninhalten und praktischen Erfahrungen in den jeweiligen Wissensgebieten. Die ebenfalls im ersten Studienjahr vermittelten Kenntnisse aus den Themenbereichen Projektmanagement sowie Kommunikations- und Präsentationstechniken können im Kontext der Praxisphase sinnvoll eingesetzt werden.</p> <p>In der betrieblichen Ausbildungsphase haben die Studierenden das Unternehmen mit seiner Branche, seinen Tätigkeitsbereichen, seiner Rechtsform, seinen Produkten und Märkten und seiner Organisation kennengelernt. Des Weiteren sind die Studierenden mit den wichtigsten Kennzahlen des Unternehmens vertraut (Umsatzvolumen, Gewinn des letzten Jahres, Cashflow, Bilanzsumme u. ä.). Sie sind in der Lage, betriebspezifische Informationen zu sammeln und einzuordnen sowie in Form einer Präsentation strukturiert darzustellen und zu verteidigen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>Die Studierenden durchlaufen unterschiedliche Abteilungen in ihrem Ausbildungsunternehmen. Sie lernen die Branche und Märkte, die Tätigkeitsbereiche und Produkte, die Rechtsform sowie wesentliche Prozesse des Unternehmens kennen, und sie gewinnen einen Überblick über die gesamte Aufbauorganisation des Unternehmens sowie die Ablauforganisation in ihrer Abteilung.</p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Betriebspraktische Ausbildung im Unternehmen</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Posterpräsentation mit anschließender Befragung</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Prüfungsleistung muss von der betrieblichen Betreuerin/dem betrieblichen Betreuer und von einer Dozentin/einem Dozenten als bestanden bewertet werden (Kriterien siehe Bewertungsbogen), wobei im Zweifelsfall die Dozentin/der Dozent entscheidet.</p>				

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote Unbenotete Prüfungsleistung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer
11	Sonstige Informationen

2. Studienjahr

Internes Rechnungswesen					
Kennnummer	Workload 150 h	Creditpoints 5	Studiensemester 2. Studienjahr	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen Investition und Finanzierung Kosten- und Leistungsrechnung		Kontaktzeit 30 h 30 h	Selbststudium 45 h 45 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Investition und Finanzierung:</u> Die Studierenden können mit Hilfe der statischen und dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung die isolierte Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einer einzelnen Investition vornehmen und aus mehreren sich gegenseitig ausschließenden Alternativen das günstigste Investitionsobjekt auswählen. Sie sind in der Lage, die optimale Nutzungsdauer und den optimalen Ersatzzeitpunkt zu ermitteln. Die Studierenden können die Finanzierungsregeln anwenden, die verschiedenen Möglichkeiten der Eigen- und Fremdfinanzierung erklären und bei konkreten Sachproblemen Lösungsmöglichkeiten aufzeigen. Interdependenzen zwischen Investition, Finanzierung, Kosten- und Leistungsrechnung, Bilanzierung, Beschaffung, Produktion und Absatz werden von den Studierenden in angemessener Weise berücksichtigt. <u>Kosten- und Leistungsrechnung:</u> Die Studierenden sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung zu verstehen und das Zahlenmaterial beider Abrechnungskreise abzustimmen, die kostenrechnerische Terminologie im betrieblichen Kontext korrekt zu verwenden und das Kostenniveau der einzelnen Produktionsfaktoren (je nach Ausgestaltung der Kostenrechnung) zu bestimmen. Des Weiteren kennen sie den Aufbau eines Betriebsabrechnungsbogens und können im Rahmen der Kostenstellenrechnung die Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung anwenden und kritisch beurteilen sowie Kalkulationssätze für die Leistungen der Hauptkostenstellen ermitteln. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die Kostenträgerrechnung durchzuführen.				
3	Inhalte <u>Investition und Finanzierung:</u> 1. Grundlagen Investition 1.1. Begriff „Investition“ 1.2. Investitionsarten 1.3. Aufgaben der Investitionsrechnung 1.4. Probleme der Investitionsrechnung 2. Statische Methoden 2.1. Kostenvergleichsrechnung 2.2. Gewinnvergleichsrechnung 2.3. Rentabilitätsvergleichsrechnung 2.4. Amortisationsdauerrechnung 3. Dynamische Methoden 3.1. Finanzmathematische Grundlagen 3.2. Kapitalwertmethode 3.3. Interne Zinsfußmethode 3.4. Annuitätenmethode				

	<ul style="list-style-type: none"> 3.5. Amortisationsdauermethode 3.6. Ermittlung der optimalen Nutzungsdauer 3.7. Ermittlung des optimalen Ersatzzeitpunktes 4. Grundlagen Finanzierung <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Begriff „Finanzierung“ 4.2. Finanzierungsarten 4.3. Liquidität und finanzielles Gleichgewicht 4.4. Finanzierungsregeln 5. Beteiligungsfinanzierung <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Ermittlung des Eigenkapitals 5.2. Einlagen- bzw. Beteiligungsfinanzierung 5.3. Eigenfinanzierung bei Personengesellschaften 5.4. Eigenfinanzierung bei Kapitalgesellschaften 6. Fremdfinanzierung <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Merkmale der Fremdfinanzierung 6.2. Langfristige Fremdfinanzierung 6.3. Kurzfristige Fremdfinanzierung 7. Innenfinanzierung <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Selbstfinanzierung 7.2. Finanzierung aus Kapitalfreisetzung 7.3. Finanzierung durch Rückstellungen <p><u>Kosten- und Leistungsrechnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Einordnung der Kosten- und Leistungsrechnung in das betriebliche Rechnungswesen 1.2. Abgrenzung relevanter Rechnungsgrößen 1.3. Merkmale des Kosten- und Erlösbegriffs 1.4. Kostenfunktionen 2. Kostenartenrechnung <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Einteilungsmöglichkeiten von Kosten 2.2. Ziele und Aufgaben der Kostenartenrechnung 2.3. Grundprinzip der Kostenartenrechnung 3. Kostenstellenrechnung <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Aufgaben und Merkmale der Kostenstellenrechnung 3.2. Betriebsabrechnungsbogen 3.3. Primärkostenrechnung 3.4. Sekundärkostenrechnung 3.5. Zuschlagssatzermittlung 4. Kostenträgerrechnung <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Aufgaben und Verfahren der Kostenträgerrechnung 4.2. Kostenträgerstückrechnung 4.3. Kostenträgerzeitrechnung
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit Übungsteilen (fragend-entwickelnder Unterricht, Frontalunterricht, Partnerarbeit, Gruppenarbeit)</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>

6	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten, davon je 60 Min. für Investition und Finanzierung und für Kosten- und Leistungsrechnung) Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Thomas Kunz
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <u>Investition und Finanzierung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Becker, Hans Paul/Peppmeier, Arno: Investition und Finanzierung – Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft; Springer Gabler; Wiesbaden • Bieg, Hartmut/Kußmaul, Heinz/Waschbuch, Gerd: Investition; Vahlen; München • Bieg, Hartmut/Kußmaul, Heinz/Waschbuch, Gerd: Finanzierung; Vahlen; München • Bösch, Martin: Finanzwirtschaft – Investition, Finanzierung, Finanzmärkte und Steuerung; Vahlen; München • Kruschwitz, Lutz/Husmann, Sven: Finanzierung und Investition; Oldenbourg; München • Perridon, Louis/Steiner, Manfred/Rathgeber, Andreas: Finanzwirtschaft der Unternehmung; Vahlen; München. • Wöhe, Günter/Döring, Ulrich/Brösel, Gerrit: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Vahlen; München • Wöhe, Günter/Bilstein, Jürgen/Ernst, Dietmar/Häcker, Joachim: Grundzüge der Unternehmensfinanzierung; Vahlen; München <u>Kosten- und Leistungsrechnung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Coenenberg, Adolf G./Fischer, Thomas M./Günther, Thomas: Kostenrechnung und Kostenanalyse; Schäffer-Poeschel; Stuttgart • Freidank, Carl-Christian: Kostenrechnung – Grundlagen des innerbetrieblichen Rechnungswesens und Konzepte des Kostenmanagements; Oldenbourg; München • Freidank, Carl-Christian/Fischbach, Sven: Übungen zur Kostenrechnung; Oldenbourg; München • Haberstock, Lothar: Kostenrechnung I; Erich Schmidt; Berlin • Plinke, Wulff/Rese, Mario/Utzig, Peter B.: Industrielle Kostenrechnung – Eine Einführung; Springer Vieweg; Berlin/Heidelberg

Marketing & Consulting					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	150 h	5	2. Studienjahr	jährlich	1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Marketing		28 h	42 h	
	Consulting		32 h	48 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<p><u>Marketing:</u></p> <p>Die Studierenden lernen die Grundlagen des Marketings kennen und erfahren, wie Unternehmensstrategie und Marketing zusammenhängen. Im Vordergrund stehen terminologische Zusammenhänge, die für die Bildung des späteren Marketing-Mix notwendig sind. Des Weiteren erlangen die Studierenden Grundlagenkenntnisse über das absatzpolitische Instrumentarium, hierbei insbesondere über Produkt- und Kontrahierungspolitik, sowie Kenntnisse über Marktinformationsbeschaffung und Konsumentenverhalten. Anschließend werden schwerpunktmäßig distributions- und kommunikationspolitische Entscheidungsfelder aufgezeigt. Im Anschluss daran werden Kenntnisse des strategischen Managements inklusive seiner Analyseinstrumente vermittelt. Am Ende der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Grundlagen eines Marketingkonzeptes zu entwerfen.</p> <p><u>Consulting:</u></p> <p>Die Studierenden kennen die Methoden im Beratungsgeschäft sowie die Unterschiede der Beratungsarten (Strategieberatung, Prozessberatung, IT-Beratung). Aus der Perspektive des Auftraggebers haben sie erfahren, welche Consulting-Dienstleistungen angeboten werden, welche Beratungsunternehmen es am Markt gibt und welche Erfahrungen deutsche Unternehmen mit Consultants haben. Aus der Perspektive eines Consultants kennen sie Tätigkeitsprofil und Arbeitsweisen sowie Karrieremöglichkeiten. Sie kennen klassische Beratungsmethoden in Form von konkreten Beispielen (u. a. SWOT-Analyse, Portfolioanalyse, Wertkettenanalyse, Gemeinkostenwertanalyse und Porters Five Forces) Schließlich sind die Studierenden in der Lage, Methoden des Consultings in einer konkreten Fallstudie anzuwenden.</p>				
3	Inhalte				
	<p><u>Marketing:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Marketings 2. Grundlagen des Konsumentenverhaltens 3. Grundlagen der Marktinformationsbeschaffung 4. Instrumente des absatzpolitischen Instrumentariums <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Produktpolitische Entscheidungsfelder im Marketing 4.2. Preispolitische Entscheidungsfelder im Marketing 4.3. Distributionspolitische Entscheidungsfelder im Marketing 4.4. Kommunikationspolitische Entscheidungsfelder im Marketing 4.5. Weitere Entscheidungsfelder der Prozess-, Personal- und Physical-Facility-Politik 4.6. Marketing 4.0 5. Strategisches Marketingmanagement 				

	<p><u>Consulting:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begriffsabgrenzung; Marktüberblick; Arten von Consultingunternehmen 3. Tätigkeitsprofil eines Beraters; Karrieremöglichkeiten 4. Phasen eines Beratungsprozesses 5. Methoden und Werkzeuge 6. Spezifische Beratungsfelder an Beispielen: Strategieberatung, IT-Beratung, BWL-Beratung, Personalberatung 7. Ausgewählte Methoden der Beratungsbranche: Portfolioanalyse, Wertkettenanalyse, Five Forces, SWOT-Analyse, GWA, 4C-Analyse 8. Fallstudie zur Anwendung der behandelten Methoden
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung inkl. Fallbeispiele und Übungen</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (100 Minuten, davon je 50 Min. für Marketing und für Consulting)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Jürgen Kohlrusch</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p> <p><u>Marketing:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kotler, Philip/Keller, Kevin Lane/Opresnik, Marc Oliver: Marketing-Management – Konzepte, Instrumente, Unternehmensfallstudien; Pearson; Hallbergmoos • Kroeber-Riel, Werner/Gröppel-Klein, Andrea: Konsumentenverhalten; Vahlen; München • Meffert, Heribert/Burmann, Christoph/Kirchgeorg, Manfred/Eisenbeiß, Maik: Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung; Springer Gabler; Wiesbaden • Nieschlag, Robert/Dichtl, Erwin/Hörschgen, Hans: Marketing; Duncker & Humblot; Berlin • Weis, Hans Christian: Marketing; NWB; Herne • Weis, Hans Christian/Steinmetz, Peter: Marktforschung; NWB; Herne

Consulting:

- e-fellows (Hrsg.): Perspektive Unternehmensberatung; e-fellows.net, München
- Hammer, Michael/Champy, James: Business Reengineering – Die Radikalkur für das Unternehmen; Campus; Frankfurt/New York
- Hartenstein, Martin/Billing, Fabian/Schawel, Christian/Grein, Michael: Der Weg in die Unternehmensberatung – Consulting Case Studies erfolgreich bearbeiten; Springer Gabler; Wiesbaden
- Kerth, Klaus/Pütmann, Ralf: Die besten Strategietools für die Praxis; Hanser, München/Wien
- Niedereichholz, Christel: Unternehmensberatung – Bd. 1 Beratungsmarketing und Auftragsakquisition; Oldenbourg; München
- Niedereichholz, Christel: Unternehmensberatung – Bd. 2 Auftragsdurchführung und Qualitätssicherung; Oldenbourg; München
- Osterloh, Margit/Frost, Jetta: Prozessmanagement als Kernkompetenz – Wie Sie Business Reengineering strategisch nutzen können; Gabler; Wiesbaden
- Stiens, Rita: Management- & IT-Consulting; Econ; München
- von Oetinger, Bolko: Das Boston Consulting Group Strategie-Buch – Die wichtigsten Managementkonzepte für den Praktiker; Econ; München

Software Engineering					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	180 h	6	2. Studienjahr	jährlich	1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Methoden der Softwareentwicklung		48 h	72 h	
	Werkzeuge der Softwareentwicklung		24 h	36 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Methoden der Softwareentwicklung:</u> <p>Die Studierenden kennen grundlegende Probleme, Ziele und Methoden der Softwareentwicklung. Die wesentlichen Tätigkeiten, Vorgehensweisen und Rollen im Softwarelebenszyklus sind bekannt. Die Studierenden sind in der Lage, Softwareentwicklungsprojekte mit Hilfe aktueller objektorientierter Analyse- und Entwurfsmethoden durchzuführen und die Rolle objektorientierter Konzepte in der Praxis zu bewerten. Die Studierenden sind mit verschiedenen Entwicklungsmodellen vertraut; Vor- und Nachteile wesentlicher Modelle für unterschiedliche Einsatzbereiche sind verstanden. Sie sind in der Lage, die Modellierungssprache UML in der Softwareentwicklung sinnvoll einzusetzen. Instanzen wesentlicher UML-Diagrammartentypen können sowohl gelesen als auch erstellt werden. Die Studierenden haben wichtige Entwurfsmuster kennengelernt und können sie auf neue Problemstellungen übertragen.</p> <u>Werkzeuge der Softwareentwicklung:</u> <p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Ziele und Aufgaben einer Werkzeugunterstützung und können sie in alle relevanten Softwareentwicklungsprozesse einordnen; insbesondere verstehen sie die Relevanz von Verfahren und Werkzeugen zur kontinuierlichen Integration (CI) für agile Prozessmodelle. Die Studierenden kennen aktuelle Werkzeuge zur Automatisierung von Buildprozessen und können Buildskripte zur Unterstützung wesentlicher Entwicklungsschritte (Compilierung, Dokumentation, Archivierung, Deployment) erstellen. CI-Werkzeuge sind ihnen über praktische Übungen bekannt. Sie sind mit verschiedenen Modellen und ausgewählten Werkzeugen aus dem Bereich Versionsverwaltung bzw. Sourcecode-Management vertraut. Die Studierenden verstehen das Konzept der testgetriebenen Entwicklung und können automatisierte Tests unter Verwendung von Unit-Tests durchführen. Ihre Fähigkeit zum Einsatz der behandelten Werkzeuge in einer integrierten Entwicklungsumgebung ist durch praktische Übungen vertieft.</p>				
3	Inhalte <u>Methoden der Softwareentwicklung:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Probleme, Ziele und Tätigkeiten in der Softwareentwicklung 2. Ausgewählte Vorgehens- und Prozessmodelle <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Wasserfallmodell 2.2. V-Modell 97, V-Modell XT 2.3. Prototyping 2.4. Spiralmodell 2.5. Agile Modelle: Agiles Manifest, Extreme Programming, Scrum 3. Requirements Engineering 4. Objektorientierter Softwarelebenszyklus 5. Statische Konzepte der objektorientierten Analyse 				

	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. OO-Basiskonzepte 5.2. Klassen- und Objektdiagramme 6. Dynamische Konzepte der objektorientierten Analyse <ul style="list-style-type: none"> 6.1. OO-Basiskonzepte 6.2. Anwendungsfälle und Use-Case-Diagramme 6.3. Aktivitätsdiagramme 6.4. Szenarios und Sequenzdiagramme 6.5. Zustandsautomaten 6.6. Ablauf des Analyseprozesses 7. Entwurfsphase <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Einführung in den objektorientierten Entwurf 7.2. Architekturmuster 7.3. Ausgewählte Entwurfsmuster <p><u>Werkzeuge der Softwareentwicklung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Werkzeugunterstützung im Entwicklungsprozess (CASE-Tools); Einordnung in ausgewählte Softwareentwicklungsmodelle 2. Softwaretests <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Zielsetzung; Testarten und -kategorien (Unit-Tests, Integrationstests, Akzeptanztests, Lasttests) 2.2. Testautomatisierung: Testspezifikation, -implementierung, -ausführung 2.3. Unit-Tests mit JUnit: Zielsetzung und Verwendung; Testklassen und -methoden 2.4. Test Driven Development 2.5. Test-Management; Issue-Tracking-Systeme 3. Werkzeugunterstützung bei Reengineering und Refactoring 4. Versionsverwaltung und Sourcecode-Management-Systeme (SCM) <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Ziele und Konzepte 4.2. Beispiele für SCM-Werkzeuge (Subversion, Git) 5. Build-Management am Beispiel (Apache Ant versus Apache Maven) <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Voraussetzung für den Einsatz; IDE-Unterstützung 5.2. Typische Tasks für Java-Builds 5.3. Repository-Konzept; Abhängigkeitsverwaltung 6. Continuous Integration <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Einordnung in den Buildprozess 6.2. Arbeitsweise von CI-Werkzeugen am Beispiel von Jenkins
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, praktische Übungen</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (120 Minuten, davon 80 Min. für Methoden der Softwareentwicklung und 40 Min. für Werkzeuge der Softwareentwicklung)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>

7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <u>Methoden der Softwareentwicklung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, Heide: Lehrbuch der Objektmodellierung – Analyse und Entwurf mit der UML 2; Spektrum Akademischer Verlag; Heidelberg • Gamma, Erich/Helm, Richard/Johnson, Ralph E./Missides, John: Entwurfsmuster – Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software; mitp; Frechen • Geirhos, Matthias: Entwurfsmuster – Das umfassende Handbuch; Rheinwerk; Bonn • Ludewig, Jochen/Lichter, Horst: Software Engineering – Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken; dpunkt; Heidelberg • Oestereich, Bernd, Scheithauer, Axel: Analyse und Design mit der UML 2.5 – Objektorientierte Softwareentwicklung; Oldenbourg; München • Rupp, Chris/Queins, Stefan/Sophisten, die: UML 2 glasklar – Praxiswissen für die UML-Modellierung; Hanser; München • Sommerville, Ian: Software Engineering; Pearson; München <u>Werkzeuge der Softwareentwicklung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Inden, Michael: Der Weg zum Java-Profi – Konzepte und Techniken für die professionelle Java-Entwicklung; dpunkt; Heidelberg • Osheroove, Roy: The Art of Unit Testing; mitp, Frechen • Popp, Gunther: Konfigurationsmanagement mit Subversion, Maven und Redmine – Grundlagen für Softwarearchitekten und Entwickler; dpunkt; Heidelberg • Spillner, Andreas/Linz, Tilo: Basiswissen Softwaretest – Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester; dpunkt; Heidelberg • Wolff, Eberhard: Continuous Delivery – Der pragmatische Einstieg; dpunkt; Heidelberg

Webanwendungen					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	210 h	7	2. Studienjahr	jährlich	1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Webanwendungen I		40 h	60 h	
	Webanwendungen II		44 h	66 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Webanwendungen I:</u> <p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Eigenschaften und Einsatzgebiete von XML, das zugrundeliegende theoretische Konzept, die Komponenten sowie deren Zusammenspiel. Sie haben einen Überblick über die wichtigsten Techniken zur Validierung, Extraktion und Transformation von XML-Dokumenten erworben. Sie sind in der Lage, eine Fachdomäne zu analysieren, ein adäquates XML-Datenmodell zu entwickeln und in einem XML-Schema praktisch umzusetzen, und sie verstehen den Unterschied zwischen wohlgeformten und gültigen XML-Dokumenten. Die Studierenden können Selektionen innerhalb eines XML-Dokuments mit Hilfe von XPath erstellen und ausführen. Sie können Transformationen von XML-Dokumenten in andere Zielformate (insbes. XML oder HTML) mit Hilfe von XSLT spezifizieren und ausführen. Die Studierenden kennen die wesentlichen Elemente von HTML und können diese Sprache in den Kontext von XML einordnen. Die Vorteile einer konzeptionellen Trennung zwischen Inhalt und Präsentation sind verinnerlicht, insbesondere in Bezug auf HTML und CSS. Die Studierenden sind in der Lage, einfache statische Webanwendungen mit HTML und CSS zu erstellen.</p> <u>Webanwendungen II:</u> <p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte und Techniken zur Erstellung dynamischer Webanwendungen, die Unterschiede zwischen client- und serverseitigen Techniken sowie den grundlegenden Aufbau des HTTP-Protokolls. Sie sind in der Lage, Webanwendungen auf Basis von Java EE und Spring Boot zu realisieren und beherrschen deren Deployment in geeigneten Ausführungsumgebungen. Die Studierenden kennen die wichtigsten Ausprägungen klassischer APIs in Java EE wie Servlet-API, Java Server Pages (JSP) und JAX-RS und können diese zur Erstellung von Webanwendungen einsetzen. Sie verstehen den Lebenszyklus von Java-EE-Komponenten wie Servlets und JAX-RS-Ressourcen. Des Weiteren können sie das Architekturmuster Model View Controller (MVC) mit Java EE und Spring Boot umsetzen. Die Studierenden kennen verschiedene Ansätze für serverseitiges Rendering von Webseiten, etwa mit JSP, Java Server Faces (JSF) oder Thymeleaf, und können Vor- und Nachteile kritisch bewerten. Die Studierenden verstehen die Grundkonzepte aktueller Techniken zur Realisierung von REST-basierten Webservices und serviceorientierten Architekturen. Die wichtigsten Angriffsszenarien, die die Sicherheit von Webanwendungen gefährden können, sowie entsprechende Gegenmaßnahmen sind bekannt.</p>				
3	Inhalte <u>Webanwendungen I:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Extensible Markup Language (XML) <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Einsatzbereiche an Beispielen; historische Einordnung 1.2. XML-Bäume; Knotentypen; Document Object Model (DOM) 				

	<ul style="list-style-type: none"> 1.3. Konkrete Syntax; Wohlgeformtheit von XML-Dokumenten
2.	<ul style="list-style-type: none"> XML Path Language (XPath) <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Lokalisierungspfade; Kontextknoten; Achsen 2.2. Operatoren und -Funktionen
3.	<ul style="list-style-type: none"> Schemasprachen <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Validierung durch Schemaprozessoren 3.2. Beispiel Document Type Definition (DTD) 3.3. Beispiel XML-Schema (XSD) 3.4. Vergleich zwischen DTD und XSD
4.	<ul style="list-style-type: none"> XSL-Transformationen <ul style="list-style-type: none"> 4.1. XSLT als domänenspezifische XML-Sprache 4.2. XSLT-Prozessoren 4.3. Templates; Patterns und Pattern-Matching; Auswertung
5.	<ul style="list-style-type: none"> Hypertext Markup Language (HTML) <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Einordnung (SGML, XML, XHTML, HTML5) 5.2. Grundlegende HTML-Elemente und -Attribute (Seiten- und Textstruktur; globale Attribute; Hyperlinks; Listen; Tabellen; Bilder; Formulare)
6.	<ul style="list-style-type: none"> Cascading Style Sheets (CSS) <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Formatierung für XML und HTML; CSS-Module 6.2. Selektoren und Kombinatoren; Vererbung und Kaskadierung 6.3. CSS-Layout an Beispielen
	<u>Webanwendungen II:</u>
1.	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Aufbau und Struktur von Webanwendungen 1.2. Adressierungsschemata URL, URI, URN; MIME-Types 1.3. Aufbau des HTTP-Protokolls; Historie; Grundkonzepte (Content-Negotiation, Cookies, Caching, Redirects)
2.	<ul style="list-style-type: none"> Frontend Technologien <ul style="list-style-type: none"> 2.1. HTML5 und CSS3; JavaScript 2.2. JSON; AJAX; Bibliotheken und Frameworks
3.	<ul style="list-style-type: none"> Backend Technologien <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Grundlagen zu Dependency Injection (DI); XML- und JSON-Verarbeitung mit Java; Maven als Build-Werkzeug 3.2. Überblick über grundlegende Java EE mit Fokus auf Spring Boot 3.3. Java EE: Servlets, Servlet-Filter, JSP, DI, JAX-RS, Bean Validation auf Basis von Wildfly Application Server 3.4. Spring Boot: Spring Framework, Spring (REST) MVC mit Thymeleaf Template-Engine und Embedded Servlet Container
4.	<ul style="list-style-type: none"> Architektur von Webanwendungen <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Model View Controller (MVC) als Architekturmuster; client- versus serverseitiges Rendering; Single Page Applications 4.2. REST Webservices, REST Architekturprinzipien; Hypermedia As The Engine Of Application State (HATEOAS) 4.3. Datenaustausch mit XML und JSON
5.	<ul style="list-style-type: none"> Sicherer Betrieb von Webanwendungen <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Deployment, Monitoring, Lastverteilung 5.2. Bedrohungen für Webanwendungen; OWASP Top 10; Sicherheitsmaßnahmen; Authentifizierungsverfahren

	Lehrformen Vorlesung, praktische Übungen
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse in objektorientierter Programmierung mit Java
6	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten, davon je 60 Min. für Webanwendungen I und für Webanwendungen II) Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer
11	Sonstige Informationen <u>Literaturempfehlungen:</u> <u>Webanwendungen I:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Møller, Anders/Schwartzbach, Michael I.: An Introduction to XML and Web Technologies; Addison-Wesley; Reading • Münz, Stefan/Gull, Clemens: HTML 5 Handbuch; Franzis; Poing • Sebestyen, Thomas J.: XML – Einstieg für Anspruchsvolle; Pearson Studium; München • Vonhoegen, Helmut: XML – Einstieg, Praxis, Referenz; Rheinwerk Computing; Bonn • Wolf, Jürgen: HTML5 und CSS3 – Das umfassende Handbuch; Rheinwerk Computing; Bonn <u>Webanwendungen II:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Gupta, Arun: Java EE 7 Essentials; O`Reilly; Sebastopol • Takai, Daniel: Architektur für Websysteme – Serviceorientierte Architektur, Microservices, Domänengetriebener Entwurf; Carl Hanser; München • Tilkov, Stefan; Eigenbrodt, Martin; Schreier, Silvis; Wolf, Oliver: REST und HTTP – Entwicklung und Integration nach dem Architekturstil des Web; dpunkt; Heidelberg • Simons, Michael: Spring Boot 2 - Moderne Softwareentwicklung mit Spring 5; dpunkt; Heidelberg • Spichale, Kai: API-Design – Praxishandbuch für Java- und Webservice-Entwickler; dpunkt; Heidelberg • Rohr, Matthias: Sicherheit von Webanwendungen in der Praxis; Springer Vieweg; Wiesbaden

Sichere Webserver					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	150 h	5	2. Studienjahr	jährlich	2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Linux		32 h	48 h	
	Webprotokolle und Websicherheit		28 h	42 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<u>Linux:</u> Die Studierenden haben die Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit Linux-basierten Systemen erworben. Sie kennen das Potential des Betriebssystems GNU/Linux und können Einsatzfelder und Anwendungsbereiche aufzeigen. Sie sind in der Lage, eine Linux-Installation vorzubereiten und durchzuführen und sie können grundlegende administrative Aufgaben übernehmen, insbesondere die Administration von Benutzern und Benutzergruppen sowie die Administration von Ressourcen, Festplatten und sonstigen Hardwarekomponenten. Die Studierenden bewegen sich sicher im Linux-Dateisystem und sind in der Lage, typische Softwareinstallationen durchzuführen. Sie sind mit der Arbeitsweise und Konfiguration einer Shell vertraut, und sie kennen eine Vielzahl grundlegender Kommandos und Werkzeuge, die sie effektiv anwenden und zur Bewältigung komplexerer Aufgaben auch geeignet verknüpfen können. Auch sind sie in der Lage, grundlegende Shell-Skripte zu erstellen. Die Studierenden können einen Linux-Rechner in ein bestehendes TCP/IP-Netzwerk aufnehmen. Die erworbenen Fähigkeiten sind unabhängig von einer bestimmten Distribution.				
	<u>Webprotokolle und Websicherheit:</u> Die Studierenden sind mit dem Einsatz des Apache Webservers unter Linux vertraut. Sie kennen die Funktionsweise des aktuellen HTTP-Protokolls und dessen Zusammenspiel mit Proxy-Servern. Sie können die Vor- und Nachteile des HTTP-Protokolls in den unterschiedlichen Versionen erklären und die Authentifizierungsmöglichkeiten innerhalb des Protokolls aufzeigen. Die Studierenden beherrschen die Einbindung von CGI-Programmen, die Einbindung virtueller Hosts (IP-basiert, namensbasiert) und die Verwendung und Auswertung von Logdateien. Sie kennen das SSL-Protokoll und dessen Einsatz bei einem Secure Web Server, und sie sind in der Lage, Zertifikate zu beantragen und zu erstellen sowie den Ablauf einer gesicherten Kommunikation via HTTPS zu erklären. Die Studierenden kennen aktuelle Angriffsszenarien, die die Sicherheit eines Webservers gefährden können, sowie entsprechende Abwehrmaßnahmen.				
3	Inhalte				
	<u>Linux:</u> 1. Einführung: Entstehungsgeschichte; Installation; Struktur 2. Erste Schritte: Anmeldung; Kommandozeile (Shell); Hilfe 3. Benutzerverwaltung 3.1. Systemverwalter 3.2. Benutzerkonto; Benutzerumgebung; Benutzerkommunikation 4. Dateisystem 4.1. Partitionen 4.2. Dateisystemtypen				

5.	Verzeichnisstruktur
5.1.	Inhalt des Wurzelverzeichnisses
5.2.	Adressierung von Dateien und Verzeichnissen
6.	Dateiverwaltung
6.1.	Dateitypen
6.2.	Zugriffsberechtigungen
7.	Kommandoverarbeitung
7.1.	Kommandoarten
7.2.	Verknüpfen von Kommandos
7.3.	Bedingte Ausführung von Kommandos
7.4.	Kommandosubstitution
7.5.	Umlenkung der Ein- und Ausgabe
8.	Prozessverarbeitung
8.1.	Der Init-Prozess
8.2.	Vorder- und Hintergrundprozesse
8.3.	Prozessüberwachung; Prozesse ansprechen und beenden
9.	Shellprogrammierung
9.1.	Genereller Aufbau
9.2.	Bedingte Ausführung; for- und while-Schleifen
<u>Webprotokolle und Websicherheit:</u>	
1.	Historische Entwicklung; Internet; World Wide Web
2.	Hypertext Transfer Protocol (HTTP): Ablauf HTTP-Verbindung; Cookies; Proxy Server
3.	Authentifizierung: Basic Authentication; Digest Authentication
4.	Kontrolle von Server: Verzeichnisse und Dateien schützen; Verzeichnisoptionen
5.	Einführung in die Kryptologie: Ausgewählte Verschlüsselungsverfahren
6.	Secure Web Server
6.1.	Problembeschreibung
6.2.	Secure Socket Layer
6.3.	Zertifikate
6.4.	Fehler beim Aufbau einer HTTPS-Verbindung
7.	Common Gateway Interface (CGI)
8.	Log-Dateien
9.	Webserver-Sicherheit
9.1.	Problembeschreibung
9.2.	Angriffsszenarien
9.3.	Abwehrmaßnahmen
9.4.	Web Application Firewall
10.	Integrierte Projektarbeit
10.1.	Webserver: Server-Reaktionen kontrollieren; Umsetzung auf eigenem Webserver; Verhalten beobachten
10.2.	Secure Webserver: Pro Kleingruppe übernimmt ein Teilnehmer die Rolle einer CA (Certificate Authority); die anderen Teilnehmer erstellen einen CSR (Certificate Signing Request) für ihre Webserver und übergeben diese an die CA zur Zertifikatserstellung; CA unterschreibt CSR und gibt das Zertifikat zurück, das die anderen Gruppenmitglieder in ihren Webserver einbinden und testen.
10.3.	Angriffe auf Webserver: Sicherheitslücken mit Hilfe des WebGoat-Projekts finden und ausnutzen

4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten praktischen Übungen
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse zu Betriebssystemen und Netzwerken, etwa erworben durch Teilnahme am Modul Informations- und Kommunikationstechnik
6	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten, davon je 60 Minuten für Linux und für Webprotokolle und Websicherheit) Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer
11	Sonstige Informationen Der Inhalt des Modulelements Linux deckt Inhalte der LPI-Zertifizierungsprüfung Linux Server Professional ab (LPIC-1 des Linux Professional Institut), davon ca. 70% der Prüfung 101 und ca. 30% der Prüfung 102. <u>Literaturempfehlungen:</u> <u>Linux:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kofler, Michael: Linux – Das umfassende Handbuch; Rheinwerk Computing; Bonn • Kofler, Michael: Linux Kommandoreferenz – Shell-Befehle von A bis Z; Rheinwerk Computing; Bonn • Ward, Brian: How Linux works – What every superuser should know; No Starch Press; San Francisco • Maaßen, Harald: LPIC-1 – Sicher zur erfolgreichen Linux-Zertifizierung; Rheinwerk Computing; Bonn • Wolf, Jürgen/Wolf, Klaus-Jürgen: Linux-Unix-Programmierung – Das umfassende Handbuch; Rheinwerk Computing; Bonn <u>Webprotokolle und Websicherheit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Eckert, Claudia: IT-Sicherheit – Konzepte, Verfahren, Protokolle; De Gruyter Oldenbourg; Berlin/Boston • Eilers, Carsten: You've been hacked! Alles über Exploits gegen Webanwendungen; Rheinwerk Computing; Bonn • Rohr, Matthias: Sicherheit von Webanwendungen in der Praxis; Springer Vieweg; Wiesbaden • Schäfers, Tim Philipp: Hacking im Web; Franzis; Haar bei München • Ziegler, Manuel: Web Hacking – Sicherheitslücken in Webanwendungen; Carl Hanser; München

Database Construction					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	240 h	8	2. Studienjahr	jährlich	3 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Datenmodellierung		44 h	66 h	
	Prozedurale Datenbankprogrammierung		24 h	36 h	
	Datenbankadministration		28 h	42 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<u>Datenmodellierung:</u>				
	Die Studierenden verstehen die Grundidee der Informationsorganisation und -verwaltung im relationalen Datenmodell und sind mit den Grundbegriffen der Relationenalgebra vertraut. Sie kennen Vor- und Nachteile der Datenhaltung mit relationalen bzw. nichtrelationalen Ansätzen. Die Studierenden sind in der Lage, das Entity-Relationship-Modell in der Entwurfsphase der Anwendungsentwicklung einzusetzen, sie können ein gegebenes ER-Modell in ein passendes Datenbankschema transformieren, und sie verstehen grundlegende Konzepte der Datenmodellierung wie Typkonzept, Integritätsbedingungen und Normalisierungseigenschaften. Die Studierenden kennen die Einteilung der Datenbanksprache SQL in ihre Teilsprachen und können gemeinsame Strukturen und Analogien aufzeigen. Sie verfügen über detaillierte Kenntnis der einzelnen SQL-Befehle und erkennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede analoger Aktionen auf unterschiedlichen Ebenen. Die Studierenden verstehen die Funktionsweise und die Auswirkungen von Transaktionen nach dem ACID-Prinzip und können SQL-Transaktionsanweisungen für typische Anwendungsfälle einsetzen. Sie besitzen umfassende Kenntnisse in SQL-Abfragen sowie praktische Erfahrungen mit deren Einsatz.				
	<u>Prozedurale Datenbankprogrammierung:</u>				
	Die Studierenden kennen die wesentlichen Elemente von 3GL-Sprachen im Vergleich zu 4GL-Sprachen wie Variablen und Kontrollstrukturen. Sie verstehen den Unterschied zwischen datenbankinternen Programmen und einer Implementierung „von außen“. Sie Studierenden können selbst definierte Datenbankfunktionen und -prozeduren mit Hilfe einer prozeduralen Sprache wie PL/pgSQL programmieren. Sie sind in der Lage, Triggerprozeduren in einer prozeduralen Sprache zu definieren und mit Hilfe von Triggern zu aktivieren.				
	<u>Datenbankadministration:</u>				
	Die Studierenden kennen die wesentlichen Aufgabenbereiche eines Datenbankadministrators wie Datensicherheit, Unterstützung von Entwicklern und Anwendern, Leistungsüberwachung und -verbesserung sowie Datensicherung und -wiederherstellung, und sie sind in der Lage, grundlegende Administrationsaufgaben zu übernehmen. Sie verstehen den Aufbau eines Datenbankmanagementsystems und den Zusammenhang zwischen der logischen und der physikalischen Sicht sowie die sich daraus ergebenden Folgerungen aus dem Blickwinkel des Administrators. Die Studierenden wissen, welche Anforderungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit eines Datenbanksystems gestellt werden und kennen Methoden und Werkzeuge, um diese Anforderungen umzusetzen.				

3	<p>Inhalte</p> <p><u>Datenmodellierung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen: Informationen, Daten, Datenbanken 2. Datenbankmanagementsysteme (DBMS): Prinzipien und Aufgaben; DBMS-Produkte; Drei-Ebenen-Architektur; Nutzergruppen; historische Entwicklung 3. Relationales Datenmodell: Relationen und Relationenalgebra 4. Datenbankentwurf: Entity-Relationship-Modellierung; Transformation von ER-Modell in relationales DB-Schema; ER-Diagramme versus UML-Klassendiagramme; Normalformen 5. SQL: Definition und Manipulation von Tabellen und Datensätzen mit DDL- und DML-Anweisungen (Anlegen, Ändern, Löschen); Analogien zwischen DML und DDL; Integritätsbedingungen 6. Transaktionen: ACID-Prinzip; SQL-Transaktionsanweisungen 7. SQL-Abfragen: Selektion und Projektion; Gruppierung; Aggregatfunktionen; Mengenoperationen; Subselects; temporäre Tabellen; Abarbeitungsreihenfolge 8. Sichten; Rechtevergabe <p><u>Prozedurale Datenbankprogrammierung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prozedurale Sprachen in Datenbanksystemen im Überblick; wesentliche Merkmale und Unterschiede zwischen 3GL-Sprachen und SQL 2. Prozedurale Datenbankprogrammierung am Beispiel der Sprache PL/pgSQL 3. Grundlegende Syntaxelemente 4. Prozeduren und Funktionen (Aufrufparameter, Rückgabewerte und deren Typen) 5. Imperative Sprachkonzepte: Fallunterscheidungen und Schleifen 6. Cursor (implizit, explizit, parametrisiert) 7. Ausnahmebehandlung 8. Selbst definierte Aggregat- und Fensterfunktionen 9. Triggerprozeduren und Trigger (auslösende Ereignisse, Zeitpunkt und Häufigkeit der Ausführung, Einfluss auf das auslösende Ereignis), Anwendungsbeispiele <p><u>Datenbankadministration:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datenbankarchitektur im Überblick (Client/Server, Netzwerk, Komponenten, Prozesse, Dateien, Tablespace, Konfigurationsoptionen, Werkzeuge, logische Hierarchien) 2. Datenbanktuning (Konfiguration/Dimensionierung, Indizierung, Abfrageoptimierung) 3. Benutzer, Rollen, Rollenattribute und Privilegien für wesentliche Datenbankobjekte 4. Backupkonzepte (volles/inkrementelles Backup, Offline-/Online-Backup, physikalisches/logisches Backup) 5. Transaktionen aus administrativer Perspektive (u. a. Isolationsgrade) 6. Backup/Recovery im Detail (Befehle/Ablauf, Recovery nach physikalischen/logischen Fehlern), Unterstützung physikalischer Backups durch Barman (Backup and Recovery Manager) 7. Wartungsaufgaben (z. B. Tabellenstatistiken)
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit integrierter Übung</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>

6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (150 Minuten, davon 70 Min. für Datenmodellierung und je 40 Min. für PLSQL und für Datenbankadministration)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Dieter Hofbauer</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p> <p><u>Datenmodellierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elmasri, Ramez A./Navathe, Shamkant B.: Grundlagen von Datenbanksystemen; Pearson Studium, München • Geisler, Frank: Datenbanken – Grundlagen und Design; mitp; Heidelberg u. a. • Kudraß, Thomas (Hrsg.): Taschenbuch Datenbanken; Hanser; München • Fröhlich, Lutz: PostgreSQL 10 – Praxisbuch für Administratoren und Entwickler; Hanser; München • Saake, Gunter/Sattler, Kai-Uwe/Heuer, Andreas: Datenbanken – Konzepte und Sprachen; mitp; Frechen <p><u>Prozedurale Datenbankprogrammierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuerstein, Steven/Pribyl, Bill/Dawes, Chip: Oracle PL/SQL – kurz & gut; O'Reilly; Köln • Scherbaum, Andreas: PostgreSQL – Datenbankpraxis für Anwender, Administratoren und Entwickler; Open Source Press; München • Papakostas, Ioannis: Datenbankentwicklung mit PostgreSQL 9; TEIA; Kelkheim <p><u>Datenbankadministration:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eisentraut, Peter/Helmle, Bernd: PostgreSQL Administration; O'Reilly; Köln • Fröhlich, Lutz: PostgreSQL 10 – Praxisbuch für Administratoren und Entwickler; Hanser; München

Business Process Management					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	240 h	8	2. Studienjahr	jährlich	2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Geschäftsprozessmodellierung		44 h	66 h	
	Konzepte des Electronic Business		52 h	78 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<u>Geschäftsprozessmodellierung:</u>				
	Die Studierenden verstehen die Grundideen eines ganzheitlichen Geschäftsprozessmanagements (Geschäftsprozessmanagementzyklus) und können betriebliche Prozesse untersuchen, dokumentieren und analysieren; dabei haben sie Möglichkeiten der Prozessgestaltung und Verbesserung kennengelernt und sie erkennen Prozessmodellierung als eine wichtige Basis bei der Einführung von z. B. IT-Service-Management nach ITIL, QM-Systemen und Standardsoftware (ERP-Systeme). Die Studierenden kennen außerdem Funktionalitäten und Kriterien zur Auswahl marktüblicher Geschäftsprozessmanagement-Software.				
	<u>Konzepte des Electronic Business:</u>				
	Die Studierenden kennen und verstehen die betriebswirtschaftlichen und technischen Grundlagen und Konzepte des E-Business einschließlich der unterschiedlichen Ausprägungsformen (E-Commerce, E-Collaboration, E-Learning etc.). Sie können die strategischen Rahmenbedingungen im B2B und B2C bewerten, die Unternehmen im E-Business berücksichtigen müssen. Zudem sind ihnen die grundlegenden Formen der Geschäftsmodelle bekannt einschließlich der Entwicklung hin zu hybriden Geschäftsmodellen und digitalen Plattformen. Neben wesentlichen technologischen Kerndisziplinen (Security Infrastrukturen zur Abwehr von Cybercrime, Payment-Verfahren, EDI, EAI etc.) beherrschen sie die Grundelemente der typischen E-Business-Anwendungsfelder in Unternehmen (Customer Relationship Management, Omni-Channel Management, E-Selling, E-Marketing, E-Procurement, E-SCM, Unternehmensportale, Digital Workplaces einschließlich Social Media und Knowledge Management). Zudem werden aktuelle Entwicklungen wie die Digitale Transformation sowie Industrie 4.0 thematisiert. Die Studierenden sind in der Lage, den Einsatz von E-Business-Anwendungen für ein Unternehmen hinsichtlich der wesentlichen Entscheidungsfaktoren zu bewerten und die Verbindungen und Schnittstellen zu den weiteren betrieblichen Informationssystemen (ERP, PLM etc.) aufzuzeigen.				
3	Inhalte				
	<u>Geschäftsprozessmodellierung:</u>				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in das Prozessmanagement; Geschäftsprozessmanagementzyklus 2. Architekturmodelle und Prozessmodellierungsmethoden 3. ARIS; Ereignisgesteuerte Prozessketten 4. Business Process Model and Notation (BPMN 2.0) 5. Vorgehensmodell für Prozessmodellierungsprojekte 6. Einsatzszenarien der Prozessmodellierung; ITIL, ISO-Zertifizierung/TQM, ERP-Systemeinführung 				
	<u>Konzepte des Electronic Business:</u>				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Betriebswirtschaftliche Grundlagen; Internet als Basistechnologie 2. Strategisches Management im E-Business 3. B2B- und B2C-Geschäftsmodelle im E-Business 				

	<p>4. Ausgewählte technologische Aspekte (Cyber-Security, Payment-Verfahren, EAI, EDI)</p> <p>5. E-Business-Anwendungen (CRM, E-Selling, E-Marketing, E-Procurement, E-SCM, Unternehmensportale, Digital Workplaces, E-Learning)</p> <p>6. Digitale Transformation einschließlich Industrie 4.0</p> <p>7. Gruppenarbeiten zu ausgewählten Themenstellungen (z. B. Vergleich von E-Commerce-Geschäftsmodellen, Smartphone-Plattformen Android vs. IOS)</p>
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung und Übung, themenbezogene Gruppenarbeiten</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (150 Minuten, davon 70 Min. für Geschäftsprozessmodellierung und 80 Min. für Konzepte des Electronic Business)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Andreas Lux</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p> <p><u>Geschäftsprozessmodellierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Becker Jörg/Kugeler, Martin/Rosemann, Michael (Hrsg.): Prozessmanagement - Ein Leitfa- den zur prozessorientierten Organisationsgestaltung; Springer Gabler; Heidelberg • Freund, Jakob/Rücker, Bernd: Praxishandbuch BPMN – Mit Einführung in CMMN und DMN; Hanser; München • Gadatsch, Andreas: Grundkurs Geschäftsprozess-Management – Analyse, Modellierung, Op- timierung und Controlling von Prozessen; Springer Vieweg; Wiesbaden • Lehmann, Frank R.: Integrierte Prozessmodellierung mit ARIS; dpunkt; Heidelberg • Scheer, August-Wilhelm: ARIS – Vom Geschäftsmodell zum Anwendungssystem; Springer; Berlin/Heidelberg/New York u. a. • Schmelzer Hermann J./Sesselmann Wolfgang: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis; Hanser; München <p><u>Konzepte des Electronic Business:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aichele, Christian/Schönberger, Marius: E-Business – Eine Übersicht für erfolgreiches B2B und B2C; Springer Vieweg; Wiesbaden • Heinemann, Gerrit: Der neue Online-Handel – Geschäftsmodelle, Geschäftssysteme und Benchmarks im E-Commerce; Springer Gabler; Heidelberg

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Herden, Sebastian/Marx Gómez, Jorge/Rautenstrauch, Claus/Zwanziger, André: Software-Architekturen für das E-Business – Enterprise-Application-Integration mit verteilten Systemen; Springer; Heidelberg• Kollmann, Tobias: E-Business – Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft; Springer Gabler; Heidelberg• Meier, Andreas/Stormer, Henrik: eBusiness & eCommerce – Management der digitalen Wertschöpfungskette; Springer Gabler; Heidelberg• Wirtz, Bernd W.: Electronic Business; Springer Gabler; Heidelberg |
|---|

Schlüsselqualifikationen B					
Kennnummer	Workload 150 h	Creditpoints 5	Studiensemester 2. Studienjahr	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit		Selbststudium
	Wirtschaftsenglisch I		40 h		60 h
	Wissenschaftliches Arbeiten		20 h		30 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Wirtschaftsenglisch I:</u> Die Studierenden sind in der Lage, ihr eigenes Unternehmen und dessen Struktur, ihre eigene Position sowie andere Arbeitsbereiche in der Firma präzise in englischer Sprache zu beschreiben. Sie können angemessen über aktuelle politische und wirtschaftliche Themen kommunizieren und ihre eigene Meinung dazu wiedergeben, ebenso ist Smalltalk eingeübt. Die Studierenden sind mit dem Grundwortschatz der Wirtschaftsinformatik vertraut. Sie beherrschen Standardformulierungen für das Verfassen von Briefen und E-Mails (z. B. für Angebotsanfragen und die Angebotserstellung) und können diese formal und stilistisch auf die Kundenbedürfnisse zuschneiden. Sie sind in der Lage, verschiedene Informationen und Informationsquellen wie Diagramme und Graphiken in einer Darstellung zusammenzufassen und zu erläutern. Sie besitzen die Fähigkeit, Telefonate angemessen zu führen, z. B. Kunden über Produkte zu informieren, Angebote abzugeben und überzeugend zu argumentieren, insbesondere auch an Telefonkonferenzen teilzunehmen. Die Studierenden sind vertraut mit den aktuellen Vorgaben für Bewerbungen und Lebenslauf, und sie können in einem Bewerbungsgespräch ihr berufliches Profil und ihre Stärken in der Fremdsprache zum Ausdruck bringen. <u>Wissenschaftliches Arbeiten:</u> Die Studierenden verstehen die Ziele und die Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie kennen Methoden und Werkzeuge für alle Phasen des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses, insbesondere für die Planung, die Materialrecherche und -auswertung sowie die Erstellung des Manuskripts, und können sie effektiv einsetzen. Die Studierenden sind mit verschiedenen Arbeits- und Kreativitätstechniken vertraut. Sie können eine wissenschaftliche Arbeit einem etablierten Schema gemäß gliedern, sie beherrschen die für den Studiengang relevanten Zitierweisen, und sie sind in der Lage, einen wissenschaftlichen Text stilistisch adäquat zu formulieren. Die Studierenden können souverän mit aktuellen Werkzeugen für Textverarbeitung, Versionsverwaltung, Literaturverwaltung sowie für die Erstellung von Grafiken und Diagrammen umgehen.				
3	Inhalte <u>Wirtschaftsenglisch I:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Company Profile 2. Communication Skills 3. Correspondence 4. Telephoning 5. Specialised Lexis (computer basics, operating systems and software) 6. Grammar 				

	<p><u>Wissenschaftliches Arbeiten:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissenschaftliches Arbeiten: Ziele, Merkmale, Prozesse, Paradigmen 2. Formen der wissenschaftlichen Kommunikation 3. Themensuche; Planung wissenschaftlichen Arbeiten 4. Arbeits- und Kreativitätstechniken 5. Materialrecherche: Strategien, Qualitätskriterien, Exzerpieren, Werkzeuge 6. Formaler Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten 7. Zitieren wissenschaftlicher Quellen; Werkzeuge zur Quellenverwaltung 8. Wissenschaftliches Schreiben 9. Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten 10. Technische Umsetzung: Layout, Informationsvisualisierung, Werkzeuge 11. Betreuungsprozess; Bewertungskriterien 12. Gute wissenschaftliche Praxis und ethische Standards 13. Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten 14. Exkursion zur Saarländischen Universitäts- und Landesbibliothek
4	<p>Lehrformen</p> <p><u>Wirtschaftsenglisch I:</u> Übung: Hörverstehen, Sprechübungen, Gruppen-, Paar- und Einzelarbeiten, Diskussionsrunden, Lesen, Textarbeiten und schriftliche Übungen für Wortschatz und Grammatik in den Bereichen Wirtschaft und Wirtschaftsinformatik</p> <p><u>Wissenschaftliches Arbeiten:</u> Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeit</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p><u>Wirtschaftsenglisch I:</u> Klausur (90 Minuten)</p> <p><u>Wissenschaftliches Arbeiten:</u> Erarbeitung eines eigenen Themas in Form eines Exposés inkl. Gliederung und Literaturverzeichnis</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulelementklausur Wirtschaftsenglisch I mit mindestens der Note 4,0 und Bestehen des Modulelementes Wissenschaftliches Arbeiten (Bewertung des abgegebenen Exposés mit „bestanden“). Die Modulnote entspricht der Note des Modulelementes Wirtschaftsenglisch I.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Dieter Hofbauer</p>

Sonstige InformationenLiteraturempfehlungen:Wirtschaftsenglisch I:

- Bosewitz, René/Kleinschroth, Robert: Test your Management Skills – Business English für Durchstarter; Rowohlt; Reinbeck
- Bosewitz, René/Kleinschroth, Robert: Sell like hell – Business English für Verkaufsgespräche; Rowohlt; Reinbeck
- Grussendorf, Marion: Presenting in English – Sicher vortragen, Fragen souverän beantworten; Cornelsen; Berlin
- Hornby, Albert Sidney/Turnbull, Joanna (Hrsg.): Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English; Oxford University Press; Oxford
- Lewis-Schätz, Sarah/Süchting, Dörte: Großes Handbuch Business English; Compact; München
- Murphy, Raymond: English Grammar in Use; Klett; Stuttgart
- Powell, Mark: Dynamic Presentations; Cambridge University Press; Cambridge

Wissenschaftliches Arbeiten:

- Balzert, Helmut/Schröder, Marion/Schäfer, Christian: Wissenschaftliches Arbeiten – Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation; Springer; Berlin/Heidelberg
- Esselborn-Krumbiegel, Helga: Richtig wissenschaftlich schreiben; Ferdinand Schöningh; Paderborn
- Franck, Norbert/Stary, Joachim: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens; Ferdinand Schöningh, Paderborn
- Rechenberg, Peter: Technisches Schreiben (nicht nur) für Informatiker; Hanser; München
- Sandberg, Berit: Wissenschaftlich Arbeiten von Abbildung bis Zitat – Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion; Oldenbourg; München
- Theisen, Manuel René: Wissenschaftliches Arbeiten – Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit; Vahlen; München

Praxismodul B					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	330 h	11	2. Studienjahr	jährlich	Praxisphasen
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium 330 h	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>In den Theoriephasen des zweiten Studienjahres erwerben die Studierenden Kenntnisse im internen Rechnungswesen (Kosten- und Leistungsrechnung, Investition und Finanzierung) und in den Bereichen Marketing und Consulting. Des Weiteren sind die Fähigkeiten zur Software- und Systementwicklung über die Themenbereiche Software Engineering, Linux, Webanwendungen und Webserver weiter vertieft, außerdem haben die Studierenden eine fundierte Einführung in Datenbanksysteme erhalten. Die Themen Geschäftsprozessmodellierung und E-Business verknüpfen die erarbeiteten Informatikthemen mit betrieblichen Kernprozessen. Es empfiehlt sich im zweiten Studienjahr daher in den Praxisphasen ein Einsatz in verwandten Betriebsabteilungen bzw. in Projekten mit diesbezüglichen Inhalten. Der Idealverlaufsplan ermöglicht wiederum eine enge Verzahnung zwischen Theorie und Praxis.</p> <p>Die Studierenden sind im zweiten Studienjahr in der Lage, eine betriebspraktische Fragestellung weitgehend eigenverantwortlich zu bearbeiten und zu lösen, die idealerweise aus einem oder mehreren der in den Theoriephasen behandelten Themenbereiche stammt (siehe auch den Ausbildungsrahmenplan). Damit haben die Studierenden die selbstständige Projektarbeit innerhalb eines Teams kennengelernt. Sie sind in der Lage, die erzielten Ergebnisse strukturiert zu dokumentieren sowie nachvollziehbar zu präsentieren und vor einem Fachgremium zu verteidigen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>Die Studierenden erhalten von ihrem Ausbildungsbetrieb unter Berücksichtigung des Ausbildungsrahmenplans in Absprache mit der Studienleitung ein Projekt, das sie weitgehend selbstständig bearbeiten. Die Ergebnisse dieser Projektarbeit werden von den Studierenden im Rahmen einer Abschlusspräsentation vorgestellt und verteidigt.</p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Betriebspraktische Ausbildung im Unternehmen</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Posterpräsentation mit anschließender Befragung</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Prüfungsleistung muss von der betrieblichen Betreuerin/dem betrieblichen Betreuer und von einer Dozentin/einem Dozenten mindestens mit der Note 4,0 bewertet werden (Kriterien siehe Bewertungsbogen), wobei im Zweifelsfall die Dozentin/der Dozent entscheidet.</p>				

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer
11	Sonstige Informationen

3. Studienjahr

Unternehmensführung & Recht					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	210 h	7	3. Studienjahr	jährlich	1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Führung und Organisation		16 h	24 h	
	Controlling		36 h	54 h	
	IT-Recht		32 h	48 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Führung und Organisation:</u> Die Studierenden kennen die Bedeutung der Qualität der Führung für den Unternehmenserfolg. Die Studierenden sind in der Lage, Unternehmensstrategien zu entwickeln und in Geschäftsprozesse umzusetzen. Sie wissen, dass der Unternehmenserfolg wesentlich abhängt von einer realitätsnahen Planung und dass Entscheidungen in einem Unternehmensbereich Konsequenzen für sämtliche Bereiche nach sich ziehen. Die Studierenden wissen, dass Motivation eine wichtige Voraussetzung für Leistung darstellt und dass die Mitarbeitermotivation eine bedeutende Führungsaufgabe ist. Sie verstehen, dass neben einer angemessenen konkreten Interaktion zwischen Führungskraft und Mitarbeiter und einem adäquaten Führungsstil hierzu auch die Schaffung von motivierenden Rahmenbedingungen durch die Unternehmensführung gehört. Die Studierenden kennen die wesentlichen Managementtechniken und sie haben ein grundlegendes Wissen über die Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation erworben. Sie kennen die formalen Elemente der Organisation und die unterschiedlichen Leitungssysteme sowie Ziele und Gegenstand der Ablauforganisation. Die Studierenden haben Aspekte der Unternehmensethik kennengelernt, insbesondere die Begriffe Nachhaltigkeit und Compliance. <u>Controlling:</u> Die Studierenden kennen die Aufgaben des Controllings und die verschiedenen Möglichkeiten der Organisation des Controllings in einem Unternehmen. Sie kennen den Unterschied zwischen strategischem und operativem Controlling und können verschiedene Instrumente des strategischen Controllings, insbesondere des strategischen Kostenmanagements, anwenden (Prozesskostenrechnung, Target Costing und Product Lifecycle Costing). Im Bereich des operativen Controllings kennen die Studierenden die Informations-, Planungs-, Kontroll- und Steuerungsfunktion und können dazugehörige Verfahren anwenden (Budgetplanung, Liquiditätsmanagement, Deckungsbeitragsrechnung, Kennzahlen, Kennzahlensysteme, Balanced Scorecard). Hinsichtlich der Informationsfunktion ist ihnen zudem die Rolle von Big Data im Hinblick auf ein Controlling 4.0 bekannt. <u>IT-Recht:</u> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des deutschen Rechtssystems, insbesondere die Systematik der drei großen Rechtsgebiete Privatrecht, öffentliches Recht und Strafrecht. Weiterhin kennen die Studierenden die wichtigsten Gesetze in den Bereichen des elektronischen Geschäftsverkehrs und des Fernabsatzrechts. Sie können mit einfachen vertragsrechtlichen Fragen und Sachverhalten umgehen und diese eigenständig lösen. Weiterhin kennen die Studierenden				

	die Gesetze und Normen im Bereich der Informations- und Datenverarbeitung und Datenkommunikation. Typische Sachverhalte aus der täglichen Arbeitspraxis können eingeordnet und gelöst werden.
3	<p>Inhalte</p> <p><u>Führung und Organisation:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen und historische Entwicklung der Managementlehre 2. Das St. Galler Managementmodell <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Normative Ebene: Unternehmensverfassung, -politik, -kultur 2.2. Strategische Ebene 2.3. Operative Ebene 3. Aufbauorganisation <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ziele und Teilbereiche 3.2. Aufgabenanalyse und Synthese 3.3. Stellen- und Abteilungsbildung 3.4. Organisationsformen 4. Ablauforganisation 5. Managementtechniken <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Management by Exception 5.2. Management by Delegation 5.3. Management by Objectives 5.4. Management by System 6. Führung <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Der Begriff Führung 6.2. Direkte vs. indirekte Führung 6.3. Führungsstile; Führungsmittel; Führungstechniken 7. Unternehmensethik <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Ethisches Handeln im Unternehmen 7.2. Nachhaltigkeit 7.3. Compliance <p><u>Controlling:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Controllings <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Grundbegriff, Aufgaben und Abgrenzung des Controllings 1.2. Organisation des Controllings 1.3. Abgrenzung Strategisches vs. Operatives Controlling 2. Strategisches Controlling <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Grundlagen des strategischen Controllings 2.2. Strategisches Kostenmanagement 3. Operatives Controlling <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Informations- und Berichtswesen inkl. Controlling 4.0 3.2. Liquiditäts-, Budget-, und Finanzplanung 3.3. Deckungsbeitragsrechnung 3.4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme 3.5. Balanced Scorecard <p><u>IT-Recht:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeine Vorschriften, insbesondere aus dem Allgemeinen Teil des Bürgerlichen Rechts (BGB) und dem Allgemeinen Teil des Schuldrechts, insbesondere das Recht der Willenserklärungen und des Vertragsschlusses, Anfechtung von Willenserklärungen, Recht der

	<p>allgemeinen Geschäftsbedingungen, Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs und Verbraucherschutzrecht, Recht der Dienstverträge und Werkvertragsrecht</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Sondervorschriften des elektronischen Geschäftsverkehrs, insbesondere Regelungen über den Fernabsatzvertrag 3. Vertragsschluss im Internet; Einbeziehung von AGB 4. Gesetz über den unlauteren Wettbewerb (UWG) 5. Verantwortlichkeit und Haftung bei der Gestaltung von Webseiten, insbesondere unter urheber- und wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten 6. Kennzeichenrechtlicher Schutz, insbesondere im Internet, unter Berücksichtigung von Marken- und Namensrecht 7. Wahl von Domainnamen; Schutz gegen Domaingrabbing 8. Rechtliche Einordnung der Verträge von Handelsplattformen und virtuellen Kaufhäusern 9. Einführung in das neue Datenschutzrecht (DSGVO); Arbeitnehmerdatenschutz 10. Softwarerecht
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vortrag, Gruppenarbeit, Einzelarbeit, Diskussion</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Teilklausur I (90 Minuten, davon 30 Min. für Führung und Organisation und 60 Min. für Controlling)</p> <p>Teilklausur II (60 Minuten für IT-Recht)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Beide Teilklausuren müssen bestanden werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Addition der Punkte der beiden Teilklausuren. Bestandene Teilklausuren können nicht wiederholt werden. Für nicht bestandene Teilklausuren gelten die allgemeinen Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Thomas Kunz</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p> <p><u>Führung und Organisation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hungenberg, Harald/Wulf, Torsten: Grundlagen der Unternehmensführung – Einführung für Bachelorstudierende; Springer Gabler; Berlin Heidelberg • Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim: Unternehmensführung – Das internationale Managementwissen: Konzepte, Methoden, Praxis; Springer Gabler; Berlin Heidelberg

- Olfert, Klaus: Organisation; NWB; Herne
- Thommen, Jean-Paul/Achleitner, Ann-Kristin/Gilbert, Dirk Ulrich/Hachmeister, Dirk/Kaiser, Gernot: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre – Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht; Springer Gabler; Wiesbaden
- Thommen, Jean-Paul/Achleitner, Ann-Kristin/Gilbert, Dirk Ulrich/Hachmeister, Dirk/Jarchow, Svenja/Kaiser, Gernot: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Arbeitsbuch – Repetitionsfragen – Aufgaben – Lösungen; Springer Gabler; Wiesbaden

Controlling:

- Coenenberg, Adolf G./Fischer, Thomas M./Günther, Thomas: Kostenrechnung und Kostenanalyse; Schäfer-Poeschel; Stuttgart
- Georg, Stefan: Das Taschenbuch zum Controlling; epubli; Saarbrücken
- Horváth, Péter/Gleich, Ronald/Seiter, Mischa: Controlling; Vahlen; München
- Kremin-Buch, Beate: Strategisches Kostenmanagement – Grundlagen und moderne Instrumente; Gabler; Wiesbaden.
- Preißner, Andreas: Praxiswissen Controlling – Grundlagen, Werkzeuge, Anwendungen; Hanser; München
- Ziegenbein, Klaus: Controlling; NWB; Herne

IT-Recht:

- Hoeren, Thomas: Internetrecht – Ein Grundriss; De Gruyter; Berlin/Boston
- Hoeren, Thomas: Skriptum Internetrecht; Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster;
<https://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/lehre/materialien>
- Hoeren, Thomas: Skriptum IT-Vertragsrecht; Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster;
<https://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/lehre/materialien>
- Schneider, Jochen (Hrsg.): IT- und Computerrecht; Beck im dtv; München;

Logistik & Qualitätsmanagement					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	150 h	5	3. Studienjahr	jährlich	2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Logistik		36 h	54 h	
	Qualitätsmanagement		24 h	36 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<u>Logistik:</u> Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Logistik vertraut, kennen Möglichkeiten, logistische Prozesse nachhaltig zu gestalten und kennen grundlegende Begriffe und Konzepte der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik. Der Fokus der Lehrveranstaltung liegt hierbei neben der Vermittlung der Grundlagen auf der Vermittlung der Ideen und Funktionsweisen von quantitativen Verfahren, mit deren Hilfe Problemstellungen aus der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik gelöst werden können. Die Studierenden verstehen das Zusammenspiel zwischen betriebswirtschaftlichen und technischen Fragestellungen und sie erwerben die Kompetenz, Bedürfnisse, Fragestellungen und Problemlösungsstrategien beider Bereiche zu verstehen und dazwischen zu vermitteln.				
	<u>Qualitätsmanagement:</u> Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundbegriffe und Zusammenhänge im Qualitätsmanagement (QM). Sie können den Begriff der Qualität kontextbezogen definieren und den Begriff auch auf die IT anwenden. Sie wissen um die relevanten Aspekte des QM, können die Kosten für Qualität beurteilen und kennen die rechtlichen Zusammenhänge. Sie sind mit den zugrundeliegenden Normen und Vorschriften vertraut und können die Normenanforderungen betrieblich interpretieren und anwenden. Sie kennen das Procedere von Auditierungs- und Zertifizierungsverfahren und können Aufwand, Kosten und Nutzen abschätzen. Sie können Qualitätsmanagement als Unternehmensführungskonzept einordnen. Weiterhin kennen Sie verschiedene Methoden der Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle, deren statistische Grundlagen und die zugehörigen grafischen Auswertungen (Pareto, Histogramme, Regelkarten). Die weiterführenden QM-Methoden wie QFD, FMEA und Six Sigma sind ihnen geläufig und können anhand von Fallbeispielen angewendet werden. Die Studierenden wissen um die Notwendigkeit eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses im Unternehmen und können diesen implementieren.				
3	Inhalte				
	<u>Logistik:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Logistik: Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik 2. Supply Chain Management 3. Logistik und Nachhaltigkeit 4. Entsorgungslogistik 5. Algorithmen I: Bestandsmanagement und EOQ-Modell 6. Algorithmen II: Lineare Programmierung und Produktionsprogrammplanung 7. Algorithmen III: Zuordnungs- und Rucksackproblem; Komplexität von Algorithmen 8. Algorithmen IV: Bin Packing (Verschnittminimierung) und Scheduling (Ablaufplanung) 9. Algorithmen V: Graphenalgorithmen in der Logistik (Kürzeste Wege) 				

	<p><u>Qualitätsmanagement:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in das Qualitätsmanagement 2. Begriffe und Definitionen 3. Qualität als Wettbewerbs- und Kostenfaktor 4. Qualität und IT (CMMI) 5. Normen im QM 6. Aufbau eines QMS 7. Einführung eines QMS 8. Auditierung/Zertifizierung im QM 9. Methoden, Verfahren und Werkzeuge des QM 10. Elementare Werkzeuge (Pareto, Histogramme, Ishikawa, Regelkarten) 11. Weitere Methoden (QFD, FMEA, Poka Yoke, Six Sigma) 12. Kontinuierliche Verbesserung, Kaizen und TQM 13. Fallbeispiele
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit integrierter Übung und Fallstudien</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (120 Minuten, davon 70 Min. für Logistik und 50 Min. für Qualitätsmanagement)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Thomas Kunz</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p> <p><u>Logistik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gudehus, Timm: Logistik 1 – Grundlagen, Verfahren und Strategien; Springer-Vieweg; Berlin/Heidelberg • Gudehus, Timm: Logistik 2 – Netzwerke, Systeme und Lieferketten; Springer-Vieweg; Berlin/Heidelberg • Lasch, Rainer: Strategisches und operatives Logistikmanagement – Beschaffung; Springer Gabler; Wiesbaden • Lasch, Rainer: Strategisches und operatives Logistikmanagement – Prozesse; Springer Gabler; Wiesbaden

- Lasch, Rainer: Strategisches und operatives Logistikmanagement – Distribution; Springer Gabler; Wiesbaden
- Lasch, Rainer / Janker, Christian G.: Übungsbuch Logistik: Aufgaben und Lösungen zur quantitativen Planung in Beschaffung, Produktion und Distribution; Springer Gabler; Wiesbaden

Qualitätsmanagement:

- Bartsch-Beuerlein, Sandra: Qualitätsmanagement in IT-Projekten – Planung, Organisation, Umsetzung; Hanser; München/Wien
- Brunner, Franz J./Wagner, Karl W.: Qualitätsmanagement – Leitfaden für Studium und Praxis; Hanser; München
- Oakland, John / Morris, Peter: Schnellkurs TQM – Qualitäts- und Changemanagement; Wallhalla; Regensburg
- Pfeifer, Tilo/Schmitt, Robert: Masing Handbuch Qualitätsmanagement; Hanser; München/Wien
- Schmitt, Robert/Pfeifer, Tilo: Qualitätsmanagement – Strategien, Methoden, Techniken; Hanser; München/Wien
- Zollondz, Hans-Dieter: Grundlagen Qualitätsmanagement – Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte; Oldenbourg; München

Database Management					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	180 h	6	3. Studienjahr	jährlich	2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Datenbankbasierte Anwendungsprogrammierung		36 h	54 h	
	Data Warehousing, Business Intelligence & Big Data		36 h	54 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>Datenbankbasierte Anwendungsprogrammierung:</u> Die Studierenden kennen ausgewählte Architekturen für Datenbankanwendungen. Sie sind in der Lage, Java-Anwendungen mit Hilfe der JDBC-Schnittstelle an eine Datenbank zu koppeln, auf Metadaten zuzugreifen, über Abfrageergebnisse zu iterieren und Transaktionen zu steuern. Die Vorteile eines Connection-Pools sind verstanden. Die von SQL-Injections ausgehenden Sicherheitsrisiken sind bekannt und Abwehrmaßnahmen können zweckgemäß eingesetzt werden. Der Ursprung und der Zweck des DAO-Entwurfsmusters (Data Access Object) wird verstanden und die Studierenden sind in der Lage, es für Standardszenarien umzusetzen. Die Studierenden kennen die Persistierung von Objekten über objektrelationale Abbildungen als Alternative zur Objektserialisierung. Sie können Persistenzframeworks selbstständig nutzen und für eigene Aufgaben einsetzen, etwa die Java Persistence API (JPA) mit EclipseLink bzw. Hibernate. <u>Data Warehousing, Business Intelligence & Big Data:</u> Die Studierenden kennen die Begriffe und Konzepte in den Bereichen Data Warehousing, Business Intelligence und Big Data und sie können diese Themen in den betrieblichen Kontext einordnen. Sie verstehen die IT-technischen und die betriebswirtschaftlichen Aspekte, sie erkennen die Nutzungspotenziale in unterschiedlichen Branchen, und sie können erläutern, welchen Mehrwert der Einsatz solcher Systeme bietet. Im Bereich Big Data sind die Studierenden in der Lage, im Rahmen des Hadoop-Ökosystems ein Hadoop-Cluster aufzusetzen und MapReduce-Jobs zu starten. Sie haben Grundlagen der sog. Künstlichen Intelligenz (KI) durch den praktischen Einsatz Künstlicher Neuronaler Netze sowie von Fuzzy Logic kennengelernt. Die Studierenden verstehen, wie man strukturierte Daten (Data Warehouse) sowie semistrukturierte und unstrukturierte Daten auch großer Datenmengen (Big Data) gezielt analysieren kann.				
3	Inhalte <u>Datenbankbasierte Anwendungsprogrammierung:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Architekturen für Datenbankanwendungen 2. JDBC als Schnittstelle für Java-basierte Datenbankanwendungen <ol style="list-style-type: none"> 2.1. JDBC-Treiber; Verbindungsaufbau; Zugriff auf Metadaten 2.2. SQL-Statements und Iteration über Abfrageergebnisse 2.3. Transaktionssteuerung 2.4. SQL-Injections als Sicherheitsrisiko; PreparedStatement 2.5. Batch-Updates; CallableStatements 3. Entwurfsmuster Data Access Object (DAO) 				

	<p>4. Objektrelationale Abbildung (ORM)</p> <p>4.1. Grundprinzip; Annotationen</p> <p>4.2. Persistenzframeworks; Java Persistence API (JPA); EclipseLink</p> <p>4.3. Objektverwaltung; Lebenszyklus von Entitäten</p> <p>4.4. Java Persistence Query Language (JPQL)</p> <p><u>Data Warehousing, Business Intelligence & Big Data:</u></p> <p>1. Begriffsdefinitionen und Grundlagen eines DWH</p> <p>2. Einsatzgebiete von DWH/BI-Systemen in unterschiedlichen Branchen</p> <p>3. Referenzarchitektur; Phasen des Data Warehousing</p> <p>4. Umsetzung des multidimensionalen Datenmodells (OLAP)</p> <p>5. Business Intelligence; Data Mining</p> <p>6. Strukturierte, semistrukturierte und unstrukturierte Datenbestände</p> <p>7. Vorstellung des Hadoop-Ökosystems; Anwendungsbeispiele</p> <p>8. Implementation eines Hadoop-Clusters auf einem Ubuntu-Server</p> <p>9. Starten und Überwachen von MapReduce-Jobs</p> <p>10. Einrichten und Testen eines Datawarehouse unter Hadoop mit Hive</p> <p>11. Aufbau und Nutzung von Fuzzy-Systemen</p> <p>12. Struktur Künstlicher Neuronaler Netze (KNN); Trainieren und Testen</p> <p>13. Auswertungen von semistrukturierten Daten mit Splunk</p>
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, integrierte praktische Übungen, Fallbeispiele</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Grundkenntnisse in relationalen Datenbanken, etwa erworben durch Teilnahme am Modul Database Construction, sowie Grundkenntnisse in objektorientierter Programmierung mit Java und Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (120 Minuten, davon je 60 Min. für Datenbankbasierte Anwendungsprogrammierung und für Data Warehousing, Business Intelligence & Big Data)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Dieter Hofbauer</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p>

Datenbankbasierte Anwendungsprogrammierung:

- Abts, Dietmar: Grundkurs Java – Von den Grundlagen bis zu Datenbank- und Netzanwendungen; Springer Vieweg; Wiesbaden
- Inden, Michael: Der Java-Profi: Persistenzlösungen und REST-Services – Datenaustauschformate, Datenbankentwicklung und verteilte Anwendungen; dpunkt; Heidelberg
- Müller, Bernd/Wehr, Harald: Java Persistence API 2 – Hibernate, EclipseLink, OpenJPA und Erweiterungen; Hanser; München
- Salvanos, Alexander: Professionell entwickeln mit Java EE 8 – Das umfassende Handbuch; Rheinwerk; Bonn

Data Warehousing, Business Intelligence & Big Data:

- Bauer, Andreas/Günzel, Holger (Hrsg.): Data Warehouse Systeme – Architektur, Entwicklung, Anwendung; dpunkt; Heidelberg
- Eberl, Ulrich: Smarte Maschinen – Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert; Hanser; München
- Freiknecht, Jonas/Papp, Stefan: Big Data in der Praxis – Lösungen mit Hadoop, Spark, HBase und Hive: Daten speichern, aufbereiten, visualisieren; Hanser; München
- Gluchowski, Peter/Chamoni, Peter (Hrsg.): Analytische Informationssysteme – Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen; Springer Gabler; Berlin/Heidelberg
Rashid, Tariq: Neuronale Netze selbst programmieren – Ein verständlicher Einstieg mit Python; O'Reilly Media/dpunkt; Heidelberg

Studienarbeit					
Kennnummer	Workload 180 h	Creditpoints 6	Studiensemester 3. Studienjahr	Häufigkeit des Angebots	Dauer 12 Wochen
1	Lehrveranstaltungen Studienarbeit		Kontaktzeit		Selbststudium 180 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden erstellen erstmals eine wissenschaftliche Arbeit und wenden dabei selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens an. Sie sind in der Lage, sich theoretisches Wissen aus der selbst recherchierten Fachliteratur anzueignen und dieses Wissen strukturiert und stilistisch adäquat schriftlich darzustellen. Ihre Präsentation der Inhalte in Form eines Vortrags und die anschließende Diskussion entspricht fachlichen Standards.				
3	Inhalte Die Studierenden bearbeiten ein theoretisches Thema der Wirtschaftsinformatik unter Betreuung einer Dozentin/eines Dozenten der ASW.				
4	Lehrformen Selbstständiges Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Hausarbeit sowie 20-minütige Präsentation inkl. Befragung (siehe ASW-Leitfaden zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Mindestens ausreichende Benotung der Studienarbeit (4,0) sowie mindestens ausreichende Benotung (4,0) der Präsentation durch die betreuende Dozentin/den Dozenten und eine Beisitzerin/einen Besitzer. Die Gesamtnote ergibt sich zu 70 % aus der schriftlichen Note und zu 30 % aus der mündlichen Note, siehe Bewertungsbogen.				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer				
11	Sonstige Informationen				

ERP-Konzepte					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studienjahr	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	240 h	8	3. Studienjahr	jährlich	2 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	ERP-Systeme		64 h	96 h	
	ERP-Anwendungen		40 h	40 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <u>ERP-Systeme:</u> Die Studierenden wissen und verstehen, auf welchen betriebswirtschaftlichen und technischen Grundlagen das ERP-Konzept (Enterprise Resource Planning) und die darauf aufsetzenden Softwarelösungen wie SAP ERP entwickelt wurden (MRP, CIM, Y-Modell etc.). Die wesentlichen Inhalte und Aufgaben, die ein ERP-System in einem Unternehmen erfüllt, sind geläufig (Planung, Disposition, Steuerung, Dokumentation) und können im Sinne einer horizontalen und vertikalen Integration der Funktionen und Prozesse erläutert werden. Die Studierenden kennen die Funktions- und Leistungsmerkmale einer modernen ERP-Software am Beispiel SAP ERP ECC 6.0, auch vor dem Hintergrund der wesentlichen inhaltlichen und technischen Entwicklungslinien der letzten Jahrzehnte (Web-Technologie, Netweaver, FIORI, HANA). Wichtige Weiterentwicklungen, welche mit SAP S/4 HANA verbunden sind, sind in den Grundzügen bekannt. Die technische Systemarchitektur sowie das Zusammenspiel der Dienste innerhalb der Softwarearchitektur kann erklärt werden. Die grundlegenden Implementierungsmethoden und Adaptionenverfahren von Standardsoftware (Customizing, Modifikation, Add-On Programmierung) einschließlich Template-basiertem Rollout bei global genutzten ERP-Systemen sind bekannt. Die Kernfunktionen der Anwendungskomponenten des internen und externen Rechnungswesens, der Materialwirtschaft, der Logistik, des Vertriebs, der Produktion und des Personalbereichs können beschrieben werden. Anhand der Kernprozesse der aufgelisteten Anwendungskomponenten kann erläutert werden, welche Stamm- und Bewegungsdaten warum notwendig sind und wie diese zusammenhängen. Integration als das Zusammenspiel von Mengen- und Werteströmen ist bekannt. Das MRP-Konzept als Ausgleich von bedarfsdeckenden und bedarfserzeugenden Elementen ist verstanden und kann unter Verwendung der relevanten Fachbegriffe (Primärbedarfe, Sekundärbedarfe, Kundenaufträge, Planaufträge, Fertigungsaufträge, Bestellanforderungen, Bestellungen etc.) erläutert werden. Beispiele integrativen Zusammenspiels (Logistikprozesse mit Rechnungswesen z. B. bei der Kundenauftragsfakturierung oder der Rechnungsprüfung, funktionsübergreifende Prozesse z. B. bei der ATP-Prüfung etc.) sind geläufig. Die Anknüpfungspunkte an weitere betriebswirtschaftliche Softwareanwendungen wie Customer Relationship Management (CRM), Product Lifecycle Management (PLM), Supplier Relationship Management (SRM) sowie Business Warehouse (BW) sind in ihren Grundzügen verstanden. Das SAP ERP basiert auf der eigenen Programmiersprache ABAP (Advanced Business Application Programming). Die Studierenden haben grundlegende ABAP-Sprachelemente einschließlich der objektorientierten Weiterentwicklung (ABAP Objects) anhand von ausgewählten Code-Strecken des SAP ERP kennengelernt. Die wesentlichen Programmier- und Datenmodellierungswerkzeuge sind bekannt.				

	<p><u>ERP-Anwendungen:</u></p> <p>Anhand von durchgängigen Fallstudien, in denen die Studierenden die Kerngeschäftsprozesse von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in SAP ERP ausgeführt haben, haben sie die Handhabung von SAP ERP erlernt und eingeübt und sich gleichzeitig ein breites Grundwissen über die realen betrieblichen Abläufe und deren Zusammenhänge angeeignet. Die Studierenden haben bewährte betriebswirtschaftliche Konzepte und deren Umsetzung in einer Standardsoftware kennengelernt. Sie sind in der Lage, sich im Unternehmen als ERP-Anwender oder als Mitarbeiter in ERP-Einführungsprojekten zu beteiligen.</p>
3	<p>Inhalte</p> <p><u>ERP-Systeme:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen von ERP-Systemen im Kontext der Entwicklung betriebswirtschaftlicher Informationssysteme 2. SAP ERP mit den Hauptentwicklungsachsen einschließlich S/4 HANA 3. Technische Architektur des SAP ERP 4. ERP-Systembetrieb, Customizing und Implementierung; Globale Systeme 5. Ausgewählte Basisfunktionen des SAP Netweaver 6. Grundzüge der ABAP-Programmierung 7. Kernmodule und Funktionen des SAP ERP in Rechnungswesen, Produktion, Logistik und Personal 8. Architektur und Zusammenspiel der integrierten Geschäftsprozesse im Überblick <p><u>ERP-Anwendungen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überblick über die einzelnen Fallstudien; Vorstellung des Modellunternehmens; Integration der Fallstudien zu einem kompletten logistischen Prozessablauf 2. Einführung und praktische Übungen zum Umgang mit SAP ERP (Bildschirm Aufbau, Navigation in SAP-Benutzeroberflächen, Hilfefunktionen etc.) 3. Erläuterung der betriebswirtschaftlichen Hintergründe und Zusammenhänge sowie deren Umsetzung in SAP ERP als Vorbereitung für jede der folgenden auszuführenden Fallstudien: 4. Stammdatenstudie: Anlegen von Logistikstammdaten und deren Verwendung in der Kalkulation sowie in einfachen Produktionsprozessen 5. Fallstudie Controlling: Kostenstellenplanung und Integration mit der Fertigung 6. Fallstudie Kundenauftragsfertigung: Kundenauftragserfassung, Materialbedarfsplanung, Bestellung, Fertigung, Lieferung, Fakturierung, Zahlungseingang 7. Fallstudie Anonyme Lagerfertigung: Prognose, Absatz- und Produktionsplanung, Materialbedarfsplanung, Fertigung 8. Fallstudie Projektabwicklung: Projektstrukturplan, Zeiterfassung, Meilensteinfakturierung und Fakturierung von Zusatzaufwendungen, Projektcontrolling
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit integrierten Fallstudien</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>

6	Prüfungsformen Klausur (180 Minuten, davon 120 Min. für ERP-Systeme und 60 Min. für ERP-Anwendungen) Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Christoph Lauterbach
11	Sonstige Informationen Beispielhafte Erläuterungen von ERP-Funktionen anhand des Zugriffs auf das SAP-ERP-Lernsystem (IDES) per SAP University Competence Center (UCC); Nutzung ausgewählter Teile der SAP-Schulungsunterlagen sowie selbst erstellter Unterlagen <u>Literaturempfehlungen:</u> <u>ERP-Systeme:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Gronau, Norbert: Enterprise Resource Planning – Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen; Oldenbourg; München • Mertens, Peter: Integrierte Informationsverarbeitung 1 – Operative Systeme in der Industrie; Springer Gabler; Wiesbaden • Mertens, Peter/Meier, Marco C.: Integrierte Informationsverarbeitung 2 – Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie; Gabler; Wiesbaden • Kurbel, Karl: Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie – Von MRP bis Industrie 4.0; de Gruyter; Berlin/Boston • Hölzlwimmer, Adrea: Integrierte Werteflüsse mit SAP® ERP; Rheinwerk; Bonn • Kühnhauser, Karl-Heinz/Franz, Thorsten: Einstieg in ABAP; Rheinwerk; Bonn • Körsgen, Frank: SAP® ERP Arbeitsbuch – Grundkurs SAP® ERP ECC 6.0 mit Fallstudien; Erich Schmidt; Berlin • Dickersbach, Jörg Thomas/Keller, Gerhard: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP ERP; Galileo Press; Bonn • Kühnhauser, Karl-Heinz/Franz, Thorsten: Einstieg in ABAP; Rheinwerk; Bonn • Moxon, Peter: Beginner's Guide to SAP ABAP – An Introduction to Programming SAP Applications Using ABAP; Sapprouk; Gainsborough <u>ERP-Anwendungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Benz, Jochen/Höflinger, Markus: Logistikprozesse mit SAP® – Eine anwendungsbezogene Einführung; Vieweg + Teubner; Wiesbaden

Schlüsselqualifikationen C					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	150 h	5	3. Studienjahr	jährlich	1 Trimester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	Interkulturelle Kommunikation		20 h	30 h	
	Wirtschaftsenglisch II		40 h	60 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<u>Interkulturelle Kommunikation:</u>				
	<p>Im Zuge der Globalisierung nehmen internationale Transaktionen, Kooperationen und grenzüberschreitende Projekte, aber auch der Anteil von Mitarbeitern mit Migrationshintergrund stetig zu. Die Studierenden lernen die globalen Kulturdimensionen in Theorie und Praxis kennen. Sie differenzieren wirtschaftliche, soziale und kulturelle Unterschiede und Eigenheiten für die ersten internationalen Gespräche mit möglichen Kooperationspartnern. Die Teilnehmer erkennen auch, wie unterschiedlich Präsentationen auf dem internationalen Parkett sein können und verstehen am Beispiel der USA, wie sie sich optimal auf eine Fachpräsentation im Ausland vorbereiten können. An weiteren Fallbeispielen erkennen die Studierenden rechtliche und ökonomische Unterschiede ausländischer Unternehmenseinheiten und bereiten sich strategisch gezielt auf Geschäftsverhandlungen mit ausländischen Vertragspartnern vor. Mit Diversity Management entwickeln sie ein Konzept zur Unternehmensführung, das die Heterogenität der Beschäftigten (Alter, Geschlecht, Herkunft) beachtet und sie können die interkulturellen Kommunikationskenntnisse auch innerbetrieblich anwenden. Insgesamt finden sie sich besser und schneller in internationalen Geschäftsbeziehungen zurecht und können diese langfristig und nachhaltig aufbauen.</p>				
	<u>Wirtschaftsenglisch II:</u>				
	<p>Die Studierenden verfügen über verhandlungssicheres Englisch, z. B. können sie differenziert in ihrem Arbeitsumfeld Meinungen einschätzen, bilden und äußern. Sie können differenziert und sicher Verhandlungsziele und Prioritäten formulieren. Sie besitzen die Fähigkeit, Präsentationen in englischer Sprache professionell in Aufbau, Struktur und mit Standardredewendungen zu halten; sie können Präsentationen mit visuellen Materialien unterstützen und diese erläutern. Sie können fachspezifisch sicher in Meetings kommunizieren, sie können dem Gesprächsverlauf gut folgen, Argumente vorbringen und Vor- und Nachteile eines Projektes oder Produktes diskutieren. Die Studierenden verfügen über Vertrautheit mit dem Wortschatz im Bank- und Finanzwesen sowie über die Fähigkeit, ihr berufliches Profil und ihre Stärken schriftlich und mündlich zum Ausdruck zu bringen. Sie beherrschen die gehobene englische Grammatik.</p>				
3	Inhalte				
	<u>Interkulturelle Kommunikation:</u>				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internationale Kommunikation; Sprache und sprachliche Interpretation im Ausland (High Context vs. Low Context) 2. Kulturdimensionen nach Hofstede 3. Historische, ökonomische, kulturelle und religiöse Einflüsse im Partnerland 4. Präsentationen im Ausland am Beispiel der USA 				

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Vorbereitung von internationalen Verhandlungen und Aufbau langfristiger und nachhaltiger Geschäftsbeziehungen im Ausland 6. Besonderheiten von internationalen Unternehmensorganisationen am Beispiel des Handels- und Arbeitsrechts in Frankreich 7. Länderspezifisches Knowhow für europäische, asiatische und amerikanische Geschäftspartner an ausgewählten Beispielen 8. Diversity Management in Unternehmen <p><u>Wirtschaftsenglisch II:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Negotiations 2. Presentations 3. Meetings 4. Banking and Finance 5. Human resources 6. Grammar
4	<p>Lehrformen</p> <p><u>Interkulturelle Kommunikation:</u> Vorlesung mit Fallbeispielen, Diskussion, Gruppenübungen</p> <p><u>Wirtschaftsenglisch II:</u> Übung: Hörverstehen, Sprechübungen, Gruppen-, Paare- und Einzelarbeiten, Diskussionsrunden, Lesen, Textarbeiten und schriftliche Übungen für Wortschatz und Grammatik in Bereichen wie Wirtschaft und Finanzwesen</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur (120 Minuten, davon 30 Min. für Interkulturelle Kommunikation und 90 Min. für Wirtschaftsenglisch II)</p> <p>Pro Bearbeitungsminute ist ein Punkt zu vergeben.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Modulklausur mit mindestens der Note 4,0</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Jürgen Kohlrusch</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p><u>Literaturempfehlungen:</u></p>

Interkulturelle Kommunikation:

- Blom, Herman/ Meier, Harald: Interkulturelles Management – Interkulturelle Kommunikation, Internationales HR-Management, Interkulturelle Teams und Führung, Managing Diversity; NWB; Herne
- Frank, Sergey: Weltspitze – Erfolgs-Knowhow für internationale Geschäfte; Haufe; Freiburg
- Gesteland, Richard R.: Global Business Behaviour – Erfolgreiches Verhalten und Verhandeln im internationalen Geschäft; Piper; München
- Hofstede, Geert/Hofstede, Gert Jan/Minkow, Michael: Lokales Denken, globales Handeln – Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management; DTV; München
- Köppel, Petra: Konflikte und Synergien in multikulturellen Teams – Virtuelle und face-to-face-Kooperation; DUV Gabler; Wiesbaden

Wirtschaftsenglisch II:

- Bosewitz, René/Kleinschroth, Robert: Test your Management Skills – Business English für Durchstarter; Rowohlt; Reinbeck
- Bosewitz, René/Kleinschroth, Robert: Sell like hell – Business English für Verkaufsgespräche; Rowohlt; Reinbeck
- Grussendorf, Marion: Presenting in English – Sicher vortragen, Fragen souverän beantworten; Cornelsen; Berlin
- Hornby, Albert Sidney/Turnbull, Joanna (Hrsg.): Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English; Oxford University Press; Oxford
- Lewis-Schätz, Sarah/Süchting, Dörte: Großes Handbuch Business English; Compact; München
- Murphy, Raymond: English Grammar in Use; Klett; Stuttgart
- Powell, Mark: Dynamic Presentations; Cambridge University Press; Cambridge

Praxismodul C					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	330 h	11	3. Studienjahr	jährlich	Praxisphasen
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium 330 h	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die in den Theoriephasen des dritten Studienjahres vermittelten betriebswirtschaftlichen Kenntnisse sind überwiegend dem dispositiven Bereich zuzuordnen (Controlling, Unternehmensführung). Weiterhin werden die Themen Logistik sowie Qualitätsmanagement behandelt. Im Informatikbereich stehen Systeme zur Datenhaltung und Datenanalyse im Fokus (Datenbankprogrammierung, ERP-Systeme, Data Warehouse, Business Intelligence, Big Data). Es empfiehlt sich für die Praxisphasen des dritten Studienjahres folglich ein Einsatz in verwandten Unternehmensabteilungen oder in diesbezüglichen Projekten. Wie auch in den beiden ersten Studienjahren wird die Verzahnung zwischen Theorie und Praxis durch den Idealverlaufsplan sowie den Ausbildungsrahmenplan gesteuert.</p> <p>Die Studierenden haben im dritten Studienjahr ihre Fähigkeit zur selbständiger Problemlösung und zur Teamarbeit wesentlich vertieft. Sie sind in der Lage, ein Projekt zu organisieren, im festgelegten Zeitrahmen durchzuführen und die Projektergebnisse sinnvoll zu dokumentieren. Die Studierenden können die Projektarbeit vor einem Fachgremium souverän präsentieren und verteidigen sowie einer kritischen Bewertung unterziehen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>Die Studierenden erhalten von ihrem Ausbildungsbetrieb unter Berücksichtigung des Ausbildungsrahmenplans in Absprache mit der Studienleitung ein Projekt, das sie weitgehend selbstständig bearbeiten. Die Ergebnisse dieser Projektarbeit werden von den Studierenden im Rahmen einer Abschlusspräsentation vorgestellt und verteidigt.</p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Betriebspraktische Ausbildung im Unternehmen</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Posterpräsentation mit anschließender Befragung</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Prüfungsleistung muss von der betrieblichen Betreuerin/dem betrieblichen Betreuer und von einer Dozentin/einem Dozenten mindestens mit der Note 4,0 bewertet werden (Kriterien siehe Bewertungsbogen), wobei im Zweifelsfall die Dozentin/der Dozent entscheidet.</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>gemäß ECTS-Bewertung</p>				

10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer
11	Sonstige Informationen

Bachelorarbeit					
Kennnummer	Workload	Creditpoints	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	360	12	3. Studienjahr		3 Monate
1	Lehrveranstaltungen Bachelorarbeit		Kontaktzeit	Selbststudium 360	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <p>Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten. Über die Bearbeitung eines rein theoretischen Themas (wie in der Studienarbeit) hinaus erwerben sie Erfahrungen mit der Modellierung einer konkreten betriebspraktischen Fragestellung. Sie sind in der Lage, sich theoretisches und methodisches Wissen zur Problemlösung anzueignen und dieses Wissen auf die vorgegebene betriebspraktische Fragestellung anzuwenden. Die Studierenden können die erarbeiteten Ergebnisse zweckmäßig strukturieren und gemäß etablierten wissenschaftlichen Standards darstellen.</p>				
3	Inhalte <p>Die Studierenden wählen in Absprache mit ihrem Ausbildungsbetrieb eine betriebliche Problemstellung der Wirtschaftsinformatik mit ausreichend hohem wissenschaftlichem Anspruch, die sie im Rahmen ihrer Bachelorarbeit mit wissenschaftlichen Methoden lösen. Die Themenstellung wird vom Prüfungsausschuss genehmigt. Die Studierenden werden bei ihrer Bachelorarbeit sowohl durch eine betriebliche Betreuerin/einen betrieblichen Betreuer als auch durch eine Dozentin/einen Dozenten der ASW betreut.</p>				
4	Lehrformen Selbstständiges Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Erwerb von 120 ECTS-Punkten im Studiengang Wirtschaftsinformatik Inhaltlich: Beherrschen der Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens				
6	Prüfungsformen Hausarbeit (siehe ASW-Leitfaden zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Mindestens ausreichende Benotung (4,0)				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
9	Stellenwert der Note für die Endnote gemäß ECTS-Bewertung				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Dieter Hofbauer				
11	Sonstige Informationen				